

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE MEDICINA**  
**Departamento de Pediatría**



**TESIS DOCTORAL**

**Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados  
centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTORA

PRESENTADA POR

**Rocío Mosqueda Peña**

Directora

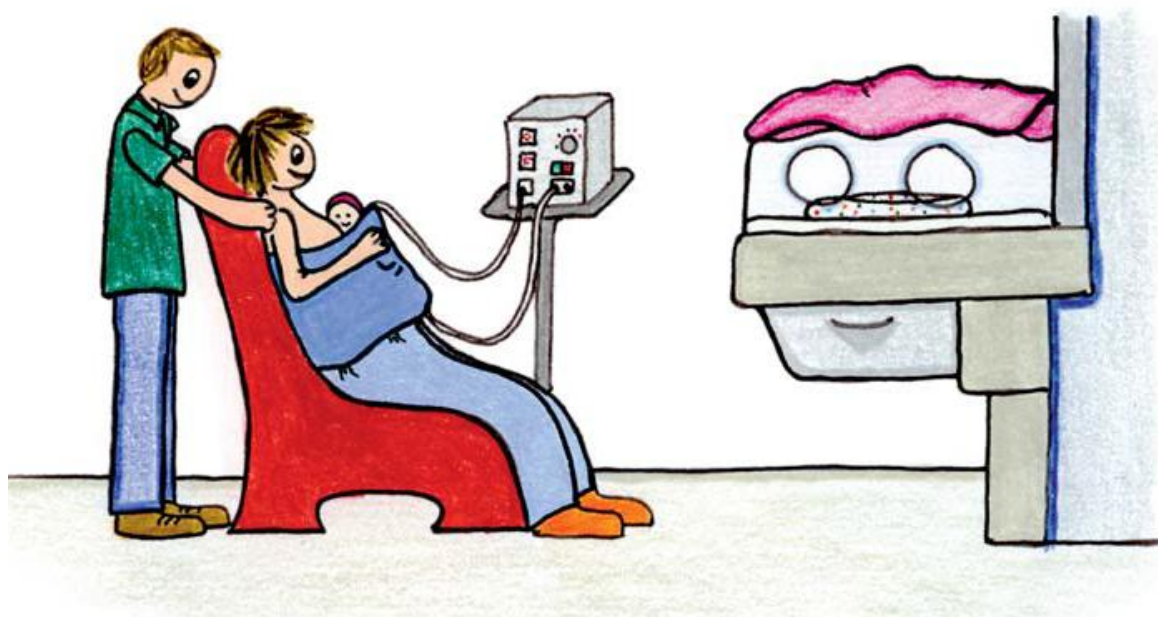
**Carmen Rosa Pallás Alonso**

**Madrid, 2016**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Departamento de Pediatría**



**CONOCIMIENTOS Y PERCEPCIONES DE LOS  
PROFESIONALES SOBRE LOS CUIDADOS  
CENTRADOS EN EL DESARROLLO EN LAS  
UNIDADES DE NEONATOLOGÍA**

**Memoria para optar al grado de doctor presentada por:**

**Rocío Mosqueda Peña**

**Madrid, 2015**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Departamento de Pediatría**



**CONOCIMIENTOS Y PERCEPCIONES DE LOS  
PROFESIONALES SOBRE LOS CUIDADOS  
CENTRADOS EN EL DESARROLLO EN LAS  
UNIDADES DE NEONATOLOGÍA**

**Memoria para optar al grado de doctor presentada por:**

**Rocío Mosqueda Peña**

Bajo la dirección de la doctora:

Carmen Rosa Pallás Alonso

**Madrid, 2015**

## **INFORME DEL DIRECTOR DE LA TESIS**

Carmen Rosa Pallás Alonso, Profesora Asociada de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid y Jefe de Servicio de Neonatología del Hospital Universitario 12 de Octubre

### **CERTIFICA:**

que el presente trabajo titulado: “CONOCIMIENTOS Y PERCEPCIONES DE LOS PROFESIONALES SOBRE LOS CUIDADOS CENTRADOS EN EL DESARROLLO EN LAS UNIDADES DE NEONATOLOGÍA”, que presenta Doña Rocío Mosqueda Peña para optar al grado de Doctor, ha sido realizado bajo su dirección y supervisión, y reúne los requisitos necesarios en cuanto a forma y contenido para ser expuesta y posteriormente defendida como Tesis Doctoral por Compendio de Publicaciones.

Y para que así conste, firman el presente certificado en Madrid a 24 de Junio de 2015

Carmen Rosa Pallás Alonso



## Informe del Director de la Tesis Doctoral

<b>DATOS DE LA TESIS DOCTORAL</b>	
<b>Nombre del Doctorando</b>	Rocío Mosqueda Peña
<b>Título de la Tesis</b>	Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología
<b>Facultad o Centro</b>	FACULTAD DE MEDICINA HOPITAL 12 DE OCTUBRE

<b>DATOS DEL DIRECTOR DE LA TESIS DOCTORAL</b>	
<b>Nombre Completo</b>	Carmen Rosa Pallás Alonso
<b>Centro al que pertenece y dirección</b>	Servicio de Neonatología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Profesora Asociada de Pediatría. Universidad Complutense. Avenida de Córdoba s/n. Madrid 28029.
<b>D.N.I./Pasaporte</b>	08957711Q
<b>e-mail</b>	carmenrosa.pallas@salud.madrid.org

	<b>VALORACIÓN DE LA TESIS</b>			
	<b>Muy Buena</b>	<b>Buena</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Deficiente</b>
<b>Originalidad</b>	X			
<b>Definición Objetivos</b>	X			
<b>Metodología</b>	X			
<b>Relevancia Resultados</b>	X			
<b>Discusión / Conclusiones</b>	X			

**INFORME** (en caso necesario se podrán añadir más hojas):

*Se trata de una Tesis Doctoral en forma de compendio de publicaciones basada en cuatro artículos recientes, publicados dos de ellos en la revista Early Human Development, otro en Anales Españoles de Pediatría y el cuarto en Pediatrics and Neonatology, revistas todas ellas con facto de impacto. Los artículos están relacionados entre sí en torno a la formación en cuidados centrados en el desarrollo y en su implantación. Tres de ellos han sido liderados por la doctoranda, desde la fase de diseño del estudio hasta la redacción de los artículos y en el otro ha formado parte activa del equipo de investigación. De su originalidad da buena cuenta el hecho de que los tres publicados hace ya más tiempo han sido citados en 14 publicaciones. El cuarto se ha publicado muy recientemente por lo que aún no ha sido citado. La metodología es rigurosa y es la más adecuada para la consecución de los objetivos propuestos, siendo todos los estudios prospectivos y estando avalados por el riguroso "peer review" de las revistas en la que han sido publicados. Los resultados son relevantes, puesto que aportan conocimiento sobre el complejo proceso de implantación de los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades neonatales y en concreto sobre el cuidado NIDCAP. Actualmente la implantación de los Cuidados Centrados en el Desarrollo es un reto para la mayoría de los Servicios de Neonatología, conocer anticipadamente*



**INFORME** (continuación):

*cuales son las dificultades y cuales los beneficios identificados puede ayudar al proceso de implantación.*

*La fragilidad de los pacientes atendidos en los Servicios de Neonatología y los beneficios demostrados que tienen en ellos los Cuidados Centrados en el Desarrollo, hace que el conocimiento aportado pueda mejorar la calidad de los cuidados que reciben.*

*Madrid, a 24 de Junio de 2015*

***Fdo.: Carmen Rosa Pallás Alonso***

*Este impreso deberá entregarse al Departamento/Órgano responsable del Posgrado/ Comisión responsable del Programa de Doctorado, para su estudio y aprobación en la admisión a trámite de la tesis doctoral. Asimismo, deberá incluirse entre la documentación enviada a la Comisión de Doctorado para la designación del Tribunal y aprobación de la defensa de la Tesis Doctoral.*

## PRESENTACIÓN

Esta Tesis ha sido estructurada según la normativa de presentación de la Tesis en la modalidad de compendio de publicaciones que ha sido aprobada por la Comisión del Doctorado de la Facultad de Medicina. La componen cuatro artículos relacionados y enmarcados en la temática de la Tesis, que han sido publicados en revistas indexadas en bases de datos internacionales de reconocido prestigio:

1. **Mosqueda R, Castilla Y, Perapoch J, de la Cruz J, López-Maestro M, Pallás C. *Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units.* Early Hum Dev. 2013;89:27–33.**

Estado: Publicado

Factor de Impacto: 1.931 (Journal Citation Report)

Calidad: Primer autor

2. **Mosqueda R, Castilla Y, Perapoch J, Lora D, López-Maestro M, Pallás C. *Necessary resources and barriers perceived by professionals in the implementation of the NIDCAP.* Early Hum Dev. 2013;89:649–53.**

Estado: Publicado

Factor de Impacto: 1.931 (Journal Citation Report)

Calidad: Primer autor

3. López-Maestro M, Melgar-Bonis A, De la Cruz-Bertolo J, Perapoch-López J, Mosqueda-Peña R, Pallás-Alonso C. *Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. An Pediatr (Barc)*. 2014;81:232–40.

Estado: Publicado

Factor de Impacto: 0.833 (Journal Citation Report)

Calidad: Otros autores (quinto autor)

4. Mosqueda-Peña R, Lora-Pablos D, Pavón-Muñoz A, Ureta-Velasco N, Moral-Pumarega MT, Pallás-Alonso CR. *Impact of a developmental care training course on the knowledge and satisfaction of healthcare professionals in neonatal units: a multicentre study. Pediatrics and Neonatology*. 2015, doi: 10.1016/j.pedneo.2015.04.010.

Estado: Aceptado para publicación (disponible online)

Factor de Impacto: 1.231 (Journal Citation Report)

Calidad: Primer autor



## DEDICATORIA

“A todos aquéllos que me han ayudado y han hecho más fácil esta aventura”

## **AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento, en primer lugar, a mi familia y amigos y en especial a mis padres y a mi hermano, por brindarme como siempre su apoyo incondicional.

También quiero agradecer la inestimable ayuda de mi directora de tesis, la Doctora Carmen Rosa Pallás y, cómo no, a todos los compañeros de trabajo y también amigos que han participado con una sonrisa en la elaboración de este estudio, contestando encuestas y mostrándome su apoyo. Sin todos ellos este proyecto no habría sido posible.

He aprendido mucho de todos vosotros. Muchas Gracias.

## ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

- **CCD:** Cuidados centrados en el desarrollo
- **MC:** Método canguro
- **NIDCAP:** Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program
- **RNPT:** Recién nacido pretérmino
- **TOPB:** Theory of planned behavior
- **UCIN:** Unidad de cuidados intensivos neonatales

## ÍNDICE

1. Resumen.....	1
1.1. Resumen en español.....	1
1.2. Summary (English translation).....	8
2. Introducción.....	15
2.1. Impacto del ingreso del recién nacido prematuro en la unidad neonatal.....	15
2.2. Cuidados para mejorar el pronóstico del recién nacido prematuro (CCD y NIDCAP).....	16
2.3. Importancia de implementar estos cuidados en las unidades neonatales.....	20
2.4. Percepciones de los profesionales.....	22
2.5. Evaluación de la aplicación de los CCD.....	23
2.6. Formación de los profesionales en CCD.....	25
2.7. Aportaciones de este estudio.....	26
3. Hipótesis.....	31
4. Objetivos generales.....	32
5. Resúmenes de las publicaciones.....	33
5.1. <b>Primera publicación (P1):</b> Percepciones del personal sanitario sobre el NIDCAP durante su implementación en dos unidades neonatales españolas.....	33

5.2. <b>Segunda publicación (P2):</b> Recursos necesarios y barreras percibidas por los profesionales sanitarios durante la implementación del NIDCAP.....	63
5.3. <b>Tercera publicación (P3):</b> Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España.....	85
5.4. <b>Cuarta publicación (P4):</b> Impacto de un curso de formación sobre cuidados centrados en el desarrollo (CCD) en los conocimientos y satisfacción de los trabajadores de las unidades neonatales: estudio multicéntrico.....	113
6. Conclusiones.....	139
7. Anexos.....	141
a. <b>Anexo 1:</b> Aprobación del Comité de ética de las dos primeras publicaciones.....	141
b. <b>Anexo 2:</b> Encuesta sobre las percepciones de los profesionales sanitarios sobre el NIDCAP.....	142
c. <b>Anexo 3:</b> Características de los hospitales según su nivel asistencial.....	149
d. <b>Anexo 4:</b> Cuestionario de evaluación de los conocimientos sobre los CCD.....	150
e. <b>Anexo 5:</b> Consentimiento de las revistas para el uso de los artículos en la Tesis.....	157
8. Referencias bibliográficas.....	161

## **1. Resumen**

### **1.1. Resumen en español**

#### **Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología**

**Introducción:** El ingreso del recién nacido prematuro en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) supone estar expuesto a una serie de estímulos dolorosos y estresantes para los que no está preparado y que pueden tener un impacto negativo en su neurodesarrollo. Algunos tipos de cuidados aplicados al recién nacido y a la familia parecen mejorar el pronóstico de estos niños. Entre ellos tenemos los Cuidados Centrados en el Desarrollo (CCD), que son un grupo de intervenciones diseñadas para modificar el ambiente de la UCIN, minimizando de esa forma el estrés experimentado por el recién nacido prematuro e incorporando a la familia en su cuidado. La implementación de cuidados individualizados, basados en la observación de la conducta del recién nacido, parece una forma aún más eficaz de mejorar el pronóstico. Con este propósito surge el programa estandarizado de cuidados individualizados denominado NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program).

La implementación de este tipo de cuidados en las UCINs, especialmente del NIDCAP, requiere un esfuerzo importante de todos los profesionales implicados. Existen muy pocos estudios que exploren las percepciones de los profesionales sobre el NIDCAP durante su introducción así como los requisitos

y las barreras u obstáculos que perciben a la hora de aplicarlos. Es importante tener estos aspectos en cuenta para optimizar el proceso de implementación.

Por otro lado, sabemos que la aplicación de los CCD en general es muy heterogénea en las distintas unidades neonatales. Esto puede explicarse en parte por la ausencia de una formación reglada de los profesionales que trabajan en el ámbito de la Neonatología. En este sentido, resultaría muy útil desarrollar cursos de formación sobre los CCD y valorar su impacto para tratar de homogeneizar la aplicación de este tipo de cuidados y así mejorar los resultados de nuestros niños.

**Objetivos:** El objetivo de las cuatro publicaciones que componen esta Tesis Doctoral es explorar las percepciones de los profesionales sanitarios que trabajan en las UCINs sobre el NIDCAP durante su implementación y valorar la situación de los CCD en España y el impacto de un curso de formación sobre CCD:

- **P1:** Explorar la percepción de los profesionales (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) sobre el NIDCAP durante su implementación en dos unidades neonatales españolas y detectar la actitud e intención de ponerlo en práctica.
- **P2:** Describir los requisitos necesarios y las barreras percibidas por los profesionales en estas dos unidades neonatales españolas durante el proceso de implementación del NIDCAP.

- **P3:** Describir el grado de implantación de los CCD en las unidades neonatales públicas españolas que atendieron a más de 50 recién nacidos con peso menor a 1500 gramos en el año 2012. Comparación con los datos previos publicados en 2006.
- **P4:** Determinar si tras la impartición de un curso teórico-práctico sobre los CCD se consiguen mejorar los conocimientos de los profesionales tanto de manera global como por centros hospitalarios y niveles asistenciales y si existe una relación entre la satisfacción con el curso y la adquisición de conocimientos.

#### **Métodos:**

- **P1:** Estudio descriptivo, transversal, con recogida de la información de manera prospectiva, llevado a cabo en dos UCINs españolas de nivel III. Se evaluaron las percepciones sobre el NIDCAP de los profesionales de ambas unidades (neonatólogos, enfermeras y auxiliares de enfermería) a través de cuestionarios validados. Se realizaron comparaciones en función de la profesión, unidad de trabajo y edad. Mediante análisis de regresión lineal se investigó cuáles eran los factores que más contribuían a la intención de uso del NIDCAP y a su uso propiamente dicho.
- **P2:** Estudio descriptivo, transversal, con recogida de la información de manera prospectiva, llevado a cabo en dos UCINs españolas de nivel III. Se evaluaron los requerimientos y obstáculos percibidos para la implementación del NIDCAP de los profesionales de ambas unidades



(neonatólogos, enfermeras y auxiliares de enfermería) a través de cuestionarios validados. Se realizaron comparaciones en función de la profesión, unidad de trabajo y edad.

- **P3:** Estudio descriptivo, transversal, con recogida de la información de manera prospectiva, llevado a cabo en las unidades neonatales españolas que atienden a más de 50 menores de 1500 gramos cada año en España. Se utilizó un cuestionario para valorar aspectos relacionados con la aplicación de los CCD y se establecieron comparaciones con los resultados del estudio previo llevado a cabo en 2006.
- **P4:** Estudio descriptivo, transversal, con recogida de la información de manera prospectiva, multicéntrico, llevado a cabo en 20 UCINs de Madrid. Tras un curso sobre CCD y NIDCAP se utilizaron cuestionarios para evaluar los conocimientos pre y post-curso y la satisfacción. Se llevó a cabo un análisis de regresión lineal multivariante para determinar si existía una correlación entre el conocimiento adquirido y el nivel de satisfacción.

### **Resultados:**

- **P1:** Se completaron 305 cuestionarios (tasa de respuesta del 85%). Las percepciones de los profesionales sobre el NIDCAP fueron globalmente positivas, especialmente en los ítems relacionados con el bienestar del recién nacido y con el papel de los padres (puntuaciones medias mayores a 4 en una escala del 1 al 5). Los ítems peor valorados fueron los relacionados con el propio profesional como el consumo de tiempo,

las condiciones de trabajo de las enfermeras y el impacto de la disminución de la iluminación en la unidad. Los profesionales también tuvieron una actitud y una intención de ponerlo en práctica positivas. Los neonatólogos tuvieron percepciones más positivas que el personal de enfermería, con diferencias estadísticamente significativas. Las variables predictoras de un mayor uso del NIDCAP ( $R^2 = 0.37$ ) fueron la intención ( $\beta = 0.33$ ), actitud ( $\beta = 0.23$ ) y control del comportamiento percibido ( $\beta = 0.21$ ).

- **P2:** Todos los requisitos recogidos en el cuestionario fueron considerados por la mayoría de los encuestados como necesarios para implementar el NIDCAP, especialmente más tiempo, educación y personal. La necesidad de personal fue considerada por más enfermeras que médicos (93% vs 74%;  $p < 0.01$ ). El principal obstáculo identificado fue la falta de coordinación entre los diferentes profesionales (77%), seguido por el nivel de ruido en la unidad (35%). Los médicos, en comparación con la enfermería, consideraron el nivel de ruido (61% vs 23%;  $p < 0.01$ ) y el personal de enfermería (56% vs 29%;  $p = 0.05$ ) como los obstáculos más relevantes para la implementación del NIDCAP. Los profesionales con más años trabajados percibieron en mayor medida a sus propios compañeros como un obstáculo, particularmente el personal de enfermería. La mayoría de los encuestados (91%) expresó que el NIDCAP era una parte esencial del cuidado médico para los recién nacidos.
- **P3:** Se envió la encuesta a 27 unidades. La tasa de respuesta del 2012 fue del 81% vs. el 96% en 2006. Respecto a medidas de control del

ruido, en 2012 fue el 73% vs. el 11% en el 2006 ( $p<0.01$ ). El uso de sacarosa fue el 50% en 2012 frente al 46% en 2006 ( $p=0.6$ ). La entrada libre de padres en 2012 fue el 82% vs. el 11% en 2006 ( $p<0.01$ ). El Método Canguro, en el 2012, se realizó sin limitaciones en un 82% frente al 31% en el 2006 ( $p<0.01$ ).

- **P4:** Participaron 566 profesionales (tasa de respuesta pre-curso: 99%; post-curso: 90%). Tasa media de aciertos pre-curso: 65% y post-curso: 81% ( $p<0.001$ ). Resultados similares en todos los niveles asistenciales (Nivel I: 64% vs 80%; Nivel II: 64% vs 83%; Nivel III: 65% vs 81%). Las puntuaciones en la escala de satisfacción del 1 al 5 fueron altas (medias superiores a 4). Sólo los conocimientos pre-curso y no la satisfacción influyeron significativamente en los conocimientos post-curso ( $\beta=0.499$ ;  $p=0.01$ ).

## Conclusiones:

- **P1:** La valoración del NIDCAP por los profesionales sanitarios de las dos UCINs españolas analizadas es positiva, especialmente por parte de los neonatólogos. La actitud hacia el NIDCAP y la intención de ponerlo en práctica son también positivas.
- **P2:** El proceso de implementación del NIDCAP es percibido como laborioso, especialmente por los recursos que los profesionales consideran necesarios (más tiempo, educación, personal y materiales así como modificación del entorno físico) y la necesidad de superar obstáculos tales

como la falta de coordinación de los diferentes profesionales. Sin embargo, a pesar de todo, la mayoría siente que el NIDCAP es beneficioso y esencial.

- **P3:** La implantación de los CCD en España ha mejorado. Todavía hay un margen de mejora en áreas como el uso de sacarosa o el control del ruido, pero hay que resaltar el cambio tan positivo que se ha producido en relación con la entrada de padres.
- **P4:** El conocimiento previo sobre los CCD en los profesionales de los hospitales de Madrid es similar independientemente del nivel asistencial. El curso consigue mejorar la tasa de aciertos significativamente. Aunque la satisfacción con el curso es alta, ésta no parece correlacionarse con el conocimiento adquirido.

## 1.2. Summary (English translation)

### **Staff knowledge and perceptions on developmental care in neonatal units**

**Introduction:** Admission of the premature infant to a neonatal intensive care unit (NICU) means being exposed to a series of painful and stressful stimuli for which it is not prepared. These stimuli can have a negative impact on neurodevelopment. Certain kinds of care applied to the infant and family seem to improve the prognosis of these children. Developmental care (DC) was designed with the specific purpose of introducing interventions that would positively modify the setting of the NICU, thereby minimizing the stress experienced by the premature infant. The implementation of individualized care, based on observation of the newborn's behaviour, seems an even more effective way of improving prognosis. For this purpose the standardized program of personalized care called NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) was established.

The implementation of this type of care in NICUs, especially the NIDCAP, requires significant effort from all professionals involved. There are very few studies exploring staff perceptions of NIDCAP during its introduction, nor on the requirements and perceived barriers or obstacles when applying this type of care. Taking these aspects into account could help to optimize the implementation process.

We know that implementation of DC tends to vary greatly in the different neonatal units, which is partially due to the lack of formal training given to

professionals working in the field of neonatology. The development of DC training courses and an evaluation of their impact would be useful in an aim towards unifying the application of this type of care and improving the results on the children.

**Aims:** The aims of the four publications that make up this thesis are: to explore the perception of the staff working in the NICU on NIDCAP during its implementation; to assess the situation of DC in Spain, and to evaluate the impact of a training course on DC:

- **P1:** To explore the staff perception (neonatologists, nurses and nursing assistants) of NIDCAP during its implementation in two Spanish NICUs and to detect the attitude and intention to put it into practice.
- **P2:** To describe the necessary requirements and barriers perceived by health care professionals in both units during the implementation of the NIDCAP.
- **P3:** To determine the level of implementation of DC in Spanish neonatal units where more than 50 infants weighing under 1500 g were cared for in 2012. A comparison was made with previous data published in 2006.
- **P4:** To determine whether participation in a theoretical–practical course on DC had an effect on the degree of knowledge possessed by professionals in general terms and particularly with respect to neonatal intensive care. The relationship between course satisfaction and knowledge acquisition was also studied.

## Methods:

- **P1:** This is a descriptive, cross-sectional study with information collected prospectively. It was carried out in two Spanish Level III NICUs. Staff perceptions (neonatologists, nurses and nursing assistants) on NIDCAP were evaluated through validated questionnaires in both units. Comparisons based on the profession, work unit and age were performed. Two linear regression analyses were used; one studied which factors most contributed to the intention to use the NIDCAP and the other, its actual use.
- **P2:** This is a descriptive, cross-sectional study with information collected prospectively. It was carried out in two Spanish Level III NICUs. Validated questionnaires evaluated the requirements and obstacles perceived by health care professionals (neonatologists, nurses and nursing assistants) in both units regarding implementing the NIDCAP. Comparisons were made according to profession, work unit and age.
- **P3:** This is a descriptive, cross-sectional, observational study carried out in those Spanish neonatal units that cared for more than 50 infants weighing under 1500 grams each year. A questionnaire was used to assess aspects related to the implementation of the DC and comparisons were made with the results of the previous study carried out in 2006.
- **P4:** This is a multi-center, descriptive, cross-sectional study with information collected prospectively. It was conducted in 20 neonatal units in Madrid. A pre- and post-course questionnaire evaluated both knowledge and satisfaction levels regarding the course on DC and

NIDCAP. We carried out a multivariate linear regression analysis to determine whether there was a correlation between knowledge gained and level of satisfaction.

## Results:

- **P1:** A total of 305 questionnaires were completed (response rate of 85%). Staff perceptions on NIDCAP were generally positive, especially on items related to the well being of the newborn and the role of parents (mean scores above 4 on a scale from 1 to 5). The worst rated items were those related directly to the professionals: time consumption, nurses' working conditions, and the impact of reduced lighting in the unit. Professionals also had a positive attitude towards NIDCAP and the intention to put it into practice. Neonatologists perceived NIDCAP more positively than nurses, with statistically significant differences. The variables kept in order to predict a greater use of the NIDCAP ( $R^2=0.37$ ) were: a higher score in intention ( $\beta=0.33$ ), attitude ( $\beta=0.23$ ) and perceived behavioral control ( $\beta=0.21$ ).
- **P2:** Most respondents considered the requirements identified in the questionnaire as necessary for implementing the NIDCAP, especially more time, education, and staff. Nurses, compared to doctors, thought that more staff was necessary (93% vs. 74%;  $p<0.01$ ). The main obstacle identified in the survey was the lack of coordination among different professionals (77%), followed by noise level in the unit (35%). Doctors, in comparison to nurses, considered noise level (61% vs. 23%;  $p<0.01$ ) and nursing staff (56% vs. 29%;  $p=0.05$ ) the most relevant obstacles to



NIDCAP implementation. More experienced professionals perceived their own colleagues as an obstacle, particularly among nursing staff. Most respondents (91%) expressed that the NIDCAP was an essential part of medical care for infants.

- **P3:** The survey was sent to 27 units. The response rate was 81% in 2012 versus 96% in 2006. Noise control measures were introduced in 73% of units in 2012 versus 11% in 2006 ( $p<0.01$ ). The use of saccharose was 50% in 2012 versus 46% in 2006 ( $p\ 0.6$ ). Parents' free entry was 82% in 2012 versus 11% in 2006 ( $p<0.01$ ). Kangaroo care was used without restriction by 82% in 2012 compared to 31% in 2006 ( $p<0.01$ ).
- **P4:** A total of 566 professionals participated with a 99% pre-course and a 90% post-course response rate. The mean rate of correct pre-course answers was 65% while post-course was 81% ( $p<0.001$ ). Results were similar at all levels of neonatal care (Level I: 64% vs. 80%; Level II: 64% vs. 83%; Level III: 65% vs. 81%). Scores on a scale of satisfaction from 1 to 5 were high (averages above 4 in all lectures and workshops). Pre-course knowledge scores, not satisfaction, significantly influenced post-course knowledge ( $\beta\ 0.499$ ;  $p\ 0.01$ ).

## Conclusions:

- **P1:** The assessment of NIDCAP by health care professionals in the two Spanish NICUs under analysis is positive, especially by neonatologists. The attitude towards the NIDCAP and the intention to implement it are also positive.

- **P2:** The process of implementing the NIDCAP is perceived as laborious, especially because of the resources that professionals consider necessary: more time, education, staff, and materials as well as modification of the physical environment and the need to overcome obstacles such as lack of coordination among professionals. However, in spite of everything, most professionals feel that the NIDCAP is beneficial and essential.
- **P3:** The implementation of DC in Spain has improved. There is still room for improvement in areas, such as the use of saccharose or noise control. However, it is important to highlight the positive change that has occurred in relation to unrestricted parental visits.
- **P4:** Previous DC knowledge among Madrid healthcare professionals is similar regardless of the level of neonatal care. Course attendance significantly improved the rate of correct answers. Although course satisfaction is high, there does not seem to be a correlation between knowledge gained and satisfaction.



## **2. Introducción**

### **2.1. Impacto del ingreso del recién nacido prematuro en la unidad neonatal**

El ambiente uterino proporciona los estímulos apropiados para el desarrollo y la maduración óptimos del cerebro fetal. El ingreso del recién nacido prematuro en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) supone estar expuesto a una serie de estímulos dolorosos y estresantes para los que no está preparado. Estos estímulos no sólo van a desencadenar respuestas en el momento agudo, sino que también afectarán a la estructura y función de su cerebro inmaduro (van a influir en la formación de las sinapsis y en el desarrollo cortical) y, consecuentemente, afectarán al neurodesarrollo posterior. Varios estudios apuntan estas consecuencias, mostrando problemas de autorregulación y atención en la vida futura de estos prematuros<sup>1-4</sup>. De esta forma, están descritos en estos niños problemas de ansiedad, alteración en la sensibilidad al dolor, problemas relacionados con el estrés y déficit de atención e hiperactividad entre otros, todo ello afectando a sus habilidades sociales y dando lugar a problemas de conducta.

Por otro lado, también se ve afectada la relación que se establece entre estos niños prematuros y sus padres. La experiencia de haber tenido un niño prematuro junto con el ambiente de las unidades de cuidados intensivos puede despertar en estos padres sentimientos de culpabilidad, ansiedad y miedo, todo lo cual puede afectar al establecimiento del vínculo padres-hijo de manera negativa<sup>5,6</sup>.

## **2.2. Cuidados para mejorar el pronóstico del recién nacido prematuro (CCD y NIDCAP)**

Todo esto hace que el manejo y la evaluación del estrés, dolor y discomfort así como la anticipación a ellos sean piezas claves en el manejo de estos pacientes. Algunos tipos de cuidados aplicados al recién nacido y a la familia parecen mejorar el pronóstico de estos niños. Con este propósito surgen en los años 80 los cuidados centrados en el desarrollo y en la familia (CCD) como un grupo de intervenciones diseñadas para modificar el ambiente de la UCIN, minimizando de esa forma el estrés experimentado por el recién nacido prematuro<sup>7-10</sup>. Incluyen la modificación de los estímulos externos (visual, auditivo, táctil, vestibular), agrupamiento de los cuidados, posicionamiento y contención y apoyo del vínculo entre la familia y el niño (figuras 1-3). Más allá de los CCD generales, la implementación de cuidados individualizados, basados en la observación de la conducta del recién nacido, parece una forma aún más eficaz de mejorar el pronóstico. El programa estandarizado de cuidados individualizados se denomina NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) y surge en el año 1984 de la mano de Als<sup>11</sup>. El NIDCAP se centra en la individualidad y el respeto del neonato y su familia llevando a cabo observaciones del recién nacido antes, durante y después de los cuidados (figura 4). De esta manera el observador valora en cada momento la capacidad del recién nacido para organizar y modular los cinco subsistemas que forman parte de la teoría sinactiva y que van a madurar simultáneamente, interactuando entre ellos a lo largo del desarrollo: autonómico, motor, estado organizativo, atención / interacción y

sistema de autorregulación. A través de estas observaciones se realizan recomendaciones para llevar a cabo cuidados individualizados y cambios en el ambiente en función del estado actual de desarrollo del niño y las necesidades de la familia. Estas recomendaciones son usadas por los padres y por los propios profesionales para disminuir el estrés y para favorecer la competencia del niño para hacer frente a ese estrés y discomfort. Los padres están más atentos a las necesidades de su hijo, aprenden a reconocer los estados de alerta y sueño y pueden suministrarle una estimulación adecuada en cada momento. Todo esto va a permitir una mejor organización cerebral con resultados positivos a largo plazo.



**Figura 1:** Posicionamiento adecuado de un prematuro con aplicación de medidas de contención y de control del ambiente (luz y ruido).



**Figura 2:** Aplicación del método madre canguro en un prematuro con CPAP nasal.



**Figura 3:** Control del ruido en la unidad neonatal mediante utilización de sonómetro.

# Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

## HOJA DE OBSERVACION

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Hoja N°: \_\_\_\_\_

Tiempo:		0-2	3-4	5-6	7-8	9-10	Tiempo:		0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
<b>Resp.:</b>	Regular						<b>Estado del Sueño:</b>	1A					
	Irregular							1B					
	Lenta							2A					
	Rápida							2B					
	Pausa							3A					
<b>Coloración</b>	Ictérica						3B						
	Rosada						4A						
	Pálida						4B						
	Reticulada						5A						
	Rubicunda						5B						
	Terrosa						6A						
	Cianótica						6B						
	Temblores						AA						
	Sobresalto						<b>Rostro:</b>	Hociqueo					
	Espasmos faciales							Búsqueda					
	Espasmos corporales							Succión					
	Espasmos en extremidades						<b>Extrem.:</b>	Dedos Extendidos					
<b>Viscerales/ Resp.</b>	Escupir/Vomitir							Aeroplano					
	Arcada							Saludo					
	Erupto							Sentado en el aire					
	Hipo							Manos apretadas					
	Mov. Intestinal sonoro							Pies juntos					
	Sonidos (tipo lloriqueo)							Mano en la boca					
	Suspiro							Escarbando					
	Respiración Laboriosa						Bien agarrado						
<b>Motor:</b>	Brazos flácidos						Puño cerrado						
	Piernas flácidas						<b>Atención:</b>	Protesta					
	Brazos flexionados	A						Bostezo					
		P						Estornudo					
	Piernas flexionadas	A						Cara abierta					
		P						Ojos flotando					
	Brazos extendidos	A						Evitativo					
		P						Ceño fruncido					
	Piernas extendidas	A						Cara de Uh					
		P						Alelado					
	Mov. Suave de Brazos							Arrullo					
	Mov. Suave de Piernas							Mov. de habla					
	Mov. Suave de Tronco							(prona-supina-lateral)					
	Flácido/ahogado							(der.-izq.-medio)					
Retorcimiento difuso						(cuna-incub.-brazos)							
	Arqueado						<b>Postura:</b>	Frec. Cardíaca					
	Tronco Plegado							Frec. Respiratoria					
	Busca apoyo							Saturación					
<b>Rostro</b>	Protrusión de lengua						<b>Cabeza:</b>						
	Mano en la cara												
	Boquiabierto												
	Muecas												
	Sonrisa						<b>Localización:</b>						
							<b>Manipulaciones:</b>						

Heidelise Als, PhD, 1981

©NIDCAP Federation International, 2010  
NIDCAP® es una marca registrada de NFI, Inc.

**Figura 4:** Hoja de observación NIDCAP.



### **2.3. Importancia de implementar estos cuidados en las unidades neonatales**

Sin embargo, los cambios a nivel de cualquier ámbito profesional no son fáciles. Cualquier estrategia de implementación requiere una planificación rigurosa, disponibilidad de medios y un gran esfuerzo de todos los profesionales implicados. Este proceso lleva consigo un cambio de actitud y de comportamiento para alcanzar los objetivos marcados, lo que se traduce en el campo de la medicina en una mejora de la calidad asistencial. Aplicando estos principios a la introducción del NIDCAP, se sabe que es necesario un esfuerzo importante que implica una modificación en el ambiente de la UCIN, en la actitud y en los cuidados, así como un entrenamiento y trabajo en equipo. En este proceso, un punto de partida importante es que las personas implicadas estén convencidas de que el esfuerzo que van a realizar va a ser para mejorar. Diferentes estudios publicados en la literatura apuntan que a través del cuidado NIDCAP se consiguen efectos positivos sobre los recién nacidos prematuros al disminuir los requerimientos de asistencia ventilatoria, las necesidades de oxígeno y la estancia hospitalaria, favoreciendo la ganancia de peso y mejorando el desarrollo a largo plazo<sup>12-17</sup>. Cabe destacar el ensayo clínico publicado por Peters et al en 2009<sup>13</sup>, en el que evidenciaron cómo el grupo de niños a los que se aplicó el cuidado NIDCAP tuvo, en comparación con el grupo de niños manejado con el cuidado estándar, una reducción de la estancia hospitalaria (media de 74 días en el grupo NIDCAP frente 84 días en el grupo control;  $p$  0.003) y una disminución de la incidencia de enfermedad pulmonar crónica (NIDCAP: 29%; control: 49%; odds ratio 0.42; intervalo de

confianza del 95%: 0.18-0.95;  $p$  0.035). Además de estos resultados a corto plazo, cuando evaluaron a estos niños a los 18 meses de edad corregida, también comprobaron beneficios en los niños manejados con el método NIDCAP ya que, en comparación con el grupo control, presentaron menor discapacidad, especialmente retraso mental (NIDCAP: 10%; control: 30%; odds ratio: 0.25; intervalo de confianza del 95%: 0.08-0.82;  $p$  0.017). Por otro lado, la doctora Als<sup>4</sup>, en un estudio publicado en 2004 pudo mostrar, a través de técnicas especiales de electroencefalografía y resonancia magnética, cómo los prematuros que recibieron el método NIDCAP presentaron una estructura y función cerebrales mejores, apoyando nuevamente el impacto positivo de este tipo de cuidados sobre el neurodesarrollo de estos niños tan vulnerables.

A pesar de estos resultados tan alentadores, también nos encontramos con estudios controvertidos que han suscitado opiniones dispares. Hay que citar la revisión sistemática realizada por Ohlsson y Jacobs y publicada en *Pediatrics* en el año 2013<sup>18</sup>. En ella se concluye que no hay evidencia de que el NIDCAP mejore el neurodesarrollo a largo plazo ni la morbilidad a corto plazo de los prematuros. A pesar de estas conclusiones, en sus resultados sí llegan a observar que el NIDCAP se asocia con una mejor ganancia de peso, una menor estancia hospitalaria y mejores puntuaciones en la evaluación del desarrollo a los 9 meses de edad corregida. Estas conclusiones hay que analizarlas con cautela, puesto que, como queda muy bien reflejado en una editorial de *Evidencias en Pediatría* de ese mismo año<sup>19</sup>, los CCD y el NIDCAP son intervenciones multidimensionales, de muy difícil estandarización y por tanto resulta muy difícil evaluarlos con estudios de diseño similar al empleado para evaluar otras intervenciones que son unidimensionales. Es más fácil

realizar estudios sobre cada uno de los aspectos aislados que forman parte del NIDCAP o de los CCD, como puede ser el método madre canguro, la prevención del dolor o el control del ruido. Precisamente estos aspectos unidimensionales, como aclara esta editorial, sí que han demostrado mejorar la evolución del niño. En este trabajo también remarcan que cuando se analizan de forma aislada las distintas intervenciones que componen los CCD y el NIDCAP, la mayoría de ellas se justifican desde el sentido común, la sensibilidad en los cuidados y el respeto a la familia y al niño. Aquí habría que destacar las medidas para el control de la luz y el ruido, la participación de la familia en los cuidados o la observación del niño para aprender a interpretar qué puede perjudicarlo y qué puede ayudarlo. Con la aplicación de los cuidados NIDCAP, vamos a intentar, por tanto, proporcionar confort al niño, a la familia y a los propios profesionales. Todos estos aspectos son de muy difícil valoración con los instrumentos de medida habituales como pueden ser los ensayos clínicos o los metanálisis.

#### **2.4. Percepciones de los profesionales**

Sin embargo, un aspecto poco estudiado es la percepción de los profesionales sobre el NIDCAP. Los escasos trabajos publicados han sido llevados a cabo fundamentalmente en países del norte de Europa (Suecia, Noruega y Holanda) y muestran un impacto positivo de los cuidados NIDCAP, especialmente en lo referente al bienestar del recién nacido y de los padres<sup>12,20-23</sup>. Otro aspecto importante a considerar es la actitud general y la predisposición a aplicar el NIDCAP. Basándose en la teoría del comportamiento planeado: “theory of planned behavior (TOPB)” descrita por Ajzen<sup>24</sup>, Van der Pal también obtuvo

resultados positivos en estas áreas en su estudio publicado en el 2007<sup>20</sup>. Esta teoría se puede aplicar a diferentes comportamientos relacionados con la salud y está designada para predecir y explicar el comportamiento humano en contextos específicos. Según esta teoría, las intenciones para llevar a cabo conductas o comportamientos de diferente tipo se pueden predecir con una alta exactitud a través de las actitudes hacia el comportamiento, las normas subjetivas y el control percibido sobre el comportamiento. De esta forma, esta teoría distingue cinco factores: actitud hacia el comportamiento estudiado, control percibido sobre el comportamiento, norma subjetiva sostenida por la gente del entorno con respecto a ese comportamiento, intención y comportamiento estudiado. En nuestro caso, al igual que en el estudio de Van der Pal, el comportamiento estudiado va a ser el uso del NIDCAP, y se podrán explorar cuáles son los factores que mejor van a predecir una mayor intención hacia su uso.

Finalmente, otros temas pocos estudiados son los requisitos y las barreras u obstáculos percibidos por los profesionales a la hora de aplicar estos cuidados en la UCIN<sup>20,22</sup>, y esto es un punto importante a la hora de introducir cambios y aumentar así la probabilidad de éxito en la implementación<sup>25</sup>.

## **2.5. Evaluación de la aplicación de los CCD**

Centrándonos en los CCD de forma global y no sólo en el NIDCAP, podemos comprobar cómo la evaluación de la aplicación de los CCD y del NIDCAP en las distintas unidades y su impacto no es una tarea fácil y esto viene reflejado en varias publicaciones, destacando la de Pierrat<sup>26</sup>. En dicha publicación se

pone de manifiesto que para valorar este tipo de cuidados, dada su complejidad, hay que recurrir no sólo a métodos cuantitativos si no también a métodos cualitativos que permitan interaccionar mejor con los sujetos de estudio para valorar aspectos tales como las interacciones padres-hijo, calidad de vida o la motivación de los profesionales. En otros estudios se han utilizado diversas herramientas para tratar de medir la aplicación de los CCD. Tal es el caso del estudio de Atun-Einy<sup>27</sup> llevado a cabo en 24 UCINs en Israel y el de Montirosso<sup>28</sup> llevado a cabo en 25 UCINs en Italia. Un punto común de este tipo de estudios es la gran heterogeneidad encontrada en la aplicación de los CCD en las distintas unidades estudiadas, lo que dificulta mucho la realización de estudios comparativos<sup>29</sup>. A pesar de ello, los resultados del estudio de Montirosso apuntan hacia un efecto beneficioso en el neurodesarrollo de los niños prematuros manejados en las unidades con mayor calidad en la aplicación de los CCD, especialmente en lo relacionado con la participación de los padres y el manejo del dolor. Esta falta de uniformidad en la aplicación de los CCD marca además importantes diferencias entre los distintos países como se muestra en el estudio de Greisen<sup>30</sup> llevado a cabo en unidades europeas y en el que se evidencia cómo en los países del sur (especialmente España e Italia) se adoptan actitudes más restrictivas en cuanto a la aplicación de los CCD. Se puede decir por tanto, que los países nórdicos han liderado el cambio; sin embargo, en el sur de Europa, los CCD todavía no forman parte de la rutina de algunas unidades. En España se dispone de información acerca de la implantación de los CCD desde 1999<sup>31</sup>. En ese momento, la presencia de los padres en las unidades neonatales era casi testimonial. En 2006 se publicaron los resultados de un cuestionario que se había enviado a todas las unidades

neonatales españolas que atendían a niños con un peso inferior a 1500 gramos con el objetivo de conocer cómo estaban implantados los CCD en España en ese momento<sup>32</sup>. En este estudio se evidenció que, a pesar de que en prácticamente todos los centros se realizaba en ese año alguna actividad en relación con los CCD, para ciertos aspectos tales como la entrada libre de los padres, existía aún una tasa de implantación muy baja. Entre los resultados que obtuvieron cabe destacar por ejemplo que el 31% de las unidades encuestadas disponía de medidas para controlar el ruido, el 72% controlaba la intensidad lumínica, el 75% utilizaba nidos para el mantenimiento de la flexión y el 29% utilizaba la sacarosa como analgésico. Sólo el 10% de los centros refería entrada libre de los padres; en el 22% se realizaba el método canguro sin restricción y en el 63% de los centros se reconocían dificultades para introducir cambios en relación con los CCD. En estos últimos años, después de la publicación del trabajo comentado, parece que la aplicación de los CCD en las unidades españolas ha mejorado sustancialmente.

## **2.6. Formación de los profesionales en CCD**

Todos estos trabajos ponen de manifiesto las limitaciones de tipo metodológico y ético que surgen a la hora de evaluar los CCD, siendo un obstáculo importante, como ya se ha comentado, la gran heterogeneidad en su aplicación en las diferentes unidades neonatales<sup>27-30</sup>. A su vez, esta falta de homogeneidad puede explicarse por la ausencia de una formación adecuada de los profesionales que trabajan en el ámbito de la Neonatología. La mayoría de estos profesionales no recibieron formación sobre los CCD en sus estudios

universitarios y muchos de ellos tampoco durante el tiempo de especialización. Dados los continuos avances y cambios que se producen en todos los ámbitos de la medicina, existe una preocupación por recibir una formación continuada. En este sentido, los profesionales sanitarios cada vez realizan más cursos con el objetivo de mejorar dicha formación<sup>33-39</sup>. Por otro lado, cada vez es más frecuente que se exija un mínimo número de horas anuales de formación acreditada. Sin embargo, A pesar del aumento de la oferta de este tipo de cursos, muchas veces no se llega a evaluar realmente el impacto que tienen sobre los conocimientos y sobre la práctica clínica. Sí se suele incluir la medida de la satisfacción tras su realización; pero, en definitiva, lo que se busca con este tipo de formación es la adquisición de conocimientos como paso previo a mejorar la competencia y el rendimiento profesional. Sería de interés conocer si existe alguna relación entre el grado de satisfacción de los asistentes y los conocimientos adquiridos. Si realmente la satisfacción midiera indirectamente el impacto en los conocimientos podría ser adecuado mantener únicamente este parámetro de medida, pero si esta relación no se confirma, la mayoría de los cursos dejarían sin evaluar el conocimiento adquirido, que en definitiva es el objetivo del curso. Además, en la mayoría de las ocasiones, lo único que se exige en su ámbito profesional a los asistentes a estos cursos de formación es un simple justificante de asistencia<sup>40</sup>.

## **2.7. Aportaciones de este estudio**

Partiendo de la base de todo lo expuesto y anclándose en la experiencia y la práctica del Servicio de Neonatología del Hospital 12 de Octubre surge nuestro

estudio, tratando de aportar más datos sobre aspectos que han sido poco explorados hasta el momento acerca de los CCD y el NIDCAP. Este trabajo puede dividirse en dos bloques principales, cada uno de ellos a su vez se compone de dos partes.

El primer bloque del estudio (al que pertenecen las dos primeras publicaciones que componen esta Tesis) se centra en el proceso de implementación del NIDCAP en dos unidades neonatales españolas de nivel IIIC (Hospital 12 de Octubre en Madrid y Hospital Vall d'Hebron en Barcelona).

La primera parte de este bloque explora las percepciones de los profesionales (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) de ambas unidades neonatales sobre el NIDCAP durante el proceso de implementación. Se evalúa fundamentalmente el impacto sobre el recién nacido, los padres y los propios profesionales sanitarios. Así mismo también se estudia la actitud general y la predisposición a aplicarlo, basándonos en la teoría del comportamiento planeado (“theory of planned behavior (TOPB)”)<sup>24</sup>, comentada previamente.

La segunda parte se centra en otros aspectos también considerados muy importantes durante el proceso de implementación del NIDCAP, como son los requisitos y las barreras u obstáculos percibidos por los profesionales a la hora de aplicar estos cuidados en la unidad.

Consideramos que el análisis de estos factores puede ser de gran utilidad para establecer recomendaciones acerca de las estrategias más adecuadas para optimizar la implementación del NIDCAP.



El hecho de que la mayoría de los estudios publicados en estos temas pertenezcan a países del norte de Europa aporta gran interés a nuestro estudio por haber sido llevado a cabo en un país del sur de Europa como es España. Estas diferencias plantean una cuestión muy interesante respecto a las percepciones de los profesionales: ¿Difieren éstas también según la región? Se intentará dar respuesta también a esta pregunta.

El segundo bloque del estudio (al que pertenecen las dos últimas publicaciones que componen esta Tesis) se centra en los CCD de forma general.

En la primera parte de este segundo bloque, se explora la situación actual de los CCD en España comparándola con los resultados del estudio llevado a cabo en el año 2006<sup>32</sup>. Con ello se trata de confirmar si realmente en estos últimos años la aplicación de los CCD en España ha mejorado. El poder disponer de información sobre los cambios experimentados a lo largo del tiempo puede resultar de gran utilidad para poder identificar los aspectos en los que todavía puede existir un margen de mejora.

Finalmente, en la segunda parte de este segundo bloque, se exploran los conocimientos de base sobre los CCD que tienen los profesionales de las diferentes unidades neonatales de la Comunidad de Madrid. Se valora el impacto de cursos de formación en CCD en dichos conocimientos y se realizan comparaciones entre las unidades de diferente nivel asistencial. Así mismo también se explora la satisfacción de los asistentes a este tipo de cursos de formación y se busca la existencia de una posible correlación entre la satisfacción con el curso y los conocimientos adquiridos.

El poder impartir estos cursos por profesionales adecuadamente formados y poder medir su impacto pensamos que es sumamente importante para tratar de homogeneizar la aplicación de este tipo de cuidados y así mejorar los resultados de nuestros niños.



### **3. Hipótesis**

Puesto que:

- El ingreso de un RNPT en la UCIN puede tener un impacto muy negativo sobre su neurodesarrollo.
- Ciertos cuidados aplicados a estos niños durante su ingreso, como los CCD y el NIDCAP, han demostrado tener un impacto positivo en su desarrollo tanto a corto como a largo plazo.
- La aplicación de estos cuidados es muy heterogénea en las diferentes unidades neonatales y la formación que reciben los profesionales es escasa.
- Existe muy poca información sobre las percepciones que tienen los profesionales sobre este tipo de cuidados.

**Se postula que:**

Por un lado, conocer las percepciones que tienen los profesionales que trabajan en las unidades neonatales sobre el impacto de los CCD y el NIDCAP, así como sobre los obstáculos para su implementación y, por otro lado, conocer la situación actual de los CCD en España y valorar el impacto de cursos de formación, todo ello puede servir para mejorar los conocimientos de los profesionales sobre este tipo de cuidados y, de esa manera, su aplicación.

#### **4. Objetivos generales**

Los objetivos generales de los estudios que componen esta Tesis Doctoral son:

1. Explorar la percepción de los profesionales (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) sobre el NIDCAP durante su implementación en dos unidades neonatales españolas y detectar la actitud e intención de ponerlo en práctica.
2. Determinar cuáles son los factores más influyentes en el uso del NIDCAP, basándonos en la teoría del comportamiento planeado descrita por Ajzen.
3. Describir los requisitos necesarios y las barreras percibidas por los profesionales en estas dos unidades neonatales españolas durante el proceso de implementación del NIDCAP.
4. Describir el grado de implantación de los CCD en las unidades neonatales públicas españolas que atendieron a más de 50 recién nacidos con peso menor a 1500 gramos en el año 2012. Comparación con los datos previos publicados en 2006.
5. Determinar si tras la impartición de un curso teórico-práctico sobre los CCD se consiguen mejorar los conocimientos de los profesionales tanto de manera global como por centros hospitalarios y niveles asistenciales y si existe una relación entre la satisfacción con el curso y la adquisición de conocimientos.

## 5. Resúmenes de las publicaciones

**Primera publicación (P1):** Percepciones del personal sanitario sobre el *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program* (NIDCAP) durante su implementación en dos unidades neonatales españolas

**Referencia:** Mosqueda R, Castilla Y, Perapoch J, De la Cruz J, López-Maestro M, Pallás CR. *Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units*. Early Hum Dev. 2013;89:27–33.

**DOI:** 10.1016/j.earlhumdev.2012.07.013

**ISSN:** 0378-3782

**Tipo de estudio:** Descriptivo, transversal, con recogida de la información de manera prospectiva

**Factor de impacto:** 1.931

**Categoría:** Pediatrics; Obstetrics & Gynecology

**Posición:** Pediatrics: 40/118 (Q2) (Journal Citation Report)

Obstetrics & Gynecology: 34/78 (Q2) (Journal Citation Report)

**Citado por:** 11 artículos originales

## **Resumen de la primera publicación:**

**TÍTULO:** Percepciones del personal sanitario sobre el *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program* (NIDCAP) durante su implementación en dos unidades neonatales españolas.

**OBJETIVO:** Explorar la percepción de los profesionales (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) sobre el NIDCAP durante su implementación en dos unidades neonatales españolas y detectar la actitud e intención de ponerlo en práctica.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Sujetos**

El estudio se llevó a cabo en las UCINs de dos hospitales españoles de nivel III (12 de Octubre en Madrid y Vall d'Hebron en Barcelona) durante el periodo de implementación del método NIDCAP. Previamente a la introducción del NIDCAP el manejo de los recién nacidos prematuros se basaba en los CCD con modificación de los estímulos externos (atenuación de la luz y el ruido), posicionamiento adecuado y agrupamiento de los cuidados y manipulaciones así como aplicación del método canguro y estimulación de la succión no nutritiva. Los primeros profesionales que obtuvieron la certificación NIDCAP comenzaron su formación en 2005. En el año del estudio (2010) existían 4 profesionales certificados (2 médicos y 2 enfermeras) en el Hospital 1, estando en proceso de formación otros 12. En el Hospital 2 había 11 profesionales certificados (3 médicos y 8 enfermeras) y estaban en proceso de formación otros 3. La población de estudio está constituida por el personal de la unidad

neonatal (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) que estaba trabajando en cada unidad en ese periodo (195 en el Hospital 1 y 163 en el Hospital 2). El número de ingresos durante ese año fue de 1034 en el Hospital 1 y 960 en el Hospital 2. Se incluyen variables socio-demográficas (sexo, edad) y laborales (profesión, hospital, experiencia laboral, horario laboral).

### **Cuestionario (Anexo 2)**

Utilizamos un cuestionario para valorar las percepciones de los profesionales sobre el NIDCAP. Durante su elaboración se revisaron otros ya publicados en relación con la satisfacción de los profesionales. Después de dicha revisión se elaboró uno más específico que recoge los aspectos más directamente relacionados con el NIDCAP. Para las preguntas recogidas de cuestionarios publicados en lengua inglesa se procedió a una traducción inversa, con traducción al español y nuevamente al inglés, con el objetivo de evitar malinterpretaciones. El siguiente paso fue crear un grupo de 8 profesionales (incluyendo médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) en cada una de las unidades participantes para confirmar que el cuestionario abarcaba los aspectos más relevantes sobre el tema. También valoramos la inclusión de otras preguntas, como ocurrió en el caso de la número 13 y así se llegó a un consenso que dio lugar al cuestionario definitivo. El cuestionario es anónimo y se recogen, por un lado, variables sociodemográficas y laborales (profesión, género, edad, experiencia y horarios de trabajo) y, por otro lado, los cambios en las condiciones de la UCIN como resultado del NIDCAP, comparándolas con las previas a la introducción de este tipo de cuidados. La primera parte de esta sección (26 ítems) valora el impacto percibido del NIDCAP sobre



diferentes condiciones de la unidad de Neonatología. Para ello se recurre a cuestionarios ya validados como el de Westrup de 1997<sup>23</sup>. En este estudio se pidió al personal de la UCIN que expresara su opinión sobre el impacto del NIDCAP sobre diferentes aspectos tales como el bienestar de los recién nacidos, la participación de los padres y del personal y las condiciones de trabajo. Para nuestro cuestionario fue añadido un nuevo ítem (el número 13) que valora específicamente los cambios percibidos en la relación entre profesionales y padres. Cada uno de los ítems se gradúa en una escala del 1 al 5 (1: empeoramiento claro de la condición valorada; 2: ligero empeoramiento; 3: sin cambios; 4: ligera mejoría; 5: mejoría clara). La escala total tiene un coeficiente de fiabilidad alpha de Cronbach (Cronbach's alpha reliability score) de 0.94 en nuestro estudio. En la segunda parte de este apartado (19 ítems) se recurrió al cuestionario basado en la teoría del comportamiento planeado (Azten I. The theory of planned behaviour: TOPB)<sup>24</sup> que también fue aplicada por Van der Pal en 2007<sup>20</sup>. Esta teoría distingue cinco factores, teniendo en cuenta que el comportamiento o conducta estudiado sería el uso del NIDCAP en los cuidados del recién nacido: actitud hacia el comportamiento estudiado (8 ítems), control percibido sobre el comportamiento (4 ítems), norma subjetiva sostenida por la gente del entorno con respecto a ese comportamiento (4 ítems), intención (2 ítems) y comportamiento, que, en este caso sería el uso del NIDCAP (1 ítem). Como en el apartado anterior, cada uno de los ítems se gradúa en una escala del 1 (totalmente desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo). Al igual que en el estudio de Van der Pal, calculamos las puntuaciones medias de todos los ítems pertenecientes a cada factor. En nuestro estudio los coeficientes de fiabilidad alpha de Cronbach (Cronbach's

alpha reliability scores) fueron: 0.80 para la actitud, 0.66 para el control del comportamiento percibido, 0.53 para la norma subjetiva y 0.80 para la intención.

El estudio fue aprobado por el comité de ética del Hospital Vall d'Hebron.

### **Plan de análisis**

La distribución de las variables de respuesta ordinal se compara con el análisis no paramétrico de la varianza y se describe con puntuaciones medias, intervalos de confianza y percentiles. Las variables nominales se describen con porcentajes y se comparan con tablas de contingencia y con los test de Chi-cuadrado y exacto de Fisher.

Tomando como modelo el estudio de Van der Pal<sup>20</sup> llevamos a cabo dos análisis de regresión lineal. En el primero, consideramos como factor dependiente la intención de usar el NIDCAP y, en el segundo, el uso del NIDCAP. Todo ello para evaluar en qué grado los factores mencionados son influenciados por: las características de los encuestados (profesión, género, edad, unidad y años de trabajo), los otros factores de la TOPB y el impacto total percibido en las condiciones de la UCIN.

### **RESULTADOS**

A continuación se expone un resumen de los resultados obtenidos en cada uno de los apartados en los que se divide el cuestionario:

## **1. Variables demográficas y laborales**

De los 358 cuestionarios repartidos entre el personal sanitario de ambas unidades neonatales, un total 305 cuestionarios han sido completados (164 en el Hospital 1 y 141 en el 2), lo que supone una tasa de respuesta del 85%. Las características de los encuestados se detallan en la tabla 1.

## **2. Cambios en las condiciones de la UCIN como resultado del NIDCAP**

En la figura 1 están representadas las puntuaciones medias y sus intervalos de confianza del 95% de cada uno de los ítems que valoran los cambios percibidos en las condiciones de la UCIN como resultado de la implementación del cuidado NIDCAP. Como muestra la figura, la mayoría de los encuestados ha valorado positivamente dichos cambios, con puntuaciones medias por encima de 4, especialmente en los ítems que valoran el bienestar del recién nacido y en los referentes a los padres. En cuanto a los ítems que valoran la satisfacción de los profesionales, las puntuaciones han sido positivas también en casi todos los ítems, aunque con medias por debajo de 4. Por el contrario, han mostrado mayor discrepancia de opiniones en cuanto a su satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción de la luz (ítem 17, con puntuación media de 2.92) y los cambios en las condiciones para desarrollar su trabajo (ítem 15, con puntuación media de 3,06).

La tabla 2 compara las puntuaciones medias dadas a cada uno de los ítems por los distintos estamentos profesionales (médicos y enfermeras). Podemos comprobar que el personal médico valora de manera más positiva los cambios experimentados con la implementación del NIDCAP y da una puntuación más

alta a todos los ítems. La mayoría con diferencias estadísticamente significativas. Dos de los ítems (15 y 17) fueron valorados negativamente por el personal de enfermería y positivamente por el personal médico.

No encontramos diferencias significativas al comparar las respuestas según el género. Si nos fijamos en la edad de los encuestados, vemos cómo los profesionales más jóvenes (por debajo de 35 años) tienden a dar una valoración más positiva aunque sólo algunos de los ítems alcanzan la significación estadística como se muestra en la tabla 3.

Al comparar ambas unidades de neonatología, podemos observar que las dos dan una valoración global positiva. Sin embargo, en todos los ítems las puntuaciones más altas las dan los profesionales del Hospital 2, alcanzando una diferencia estadísticamente significativa en casi todos los que hacen referencia al bienestar del niño, los padres y la relación profesionales/padres. La figura 2 resume nuevamente las puntuaciones medias con sus intervalos de confianza de los ítems que hacen referencia a los cinco factores que forman parte de la teoría del comportamiento planeado. Podemos ver cómo los profesionales tienen una actitud positiva hacia el uso del NIDCAP, aunque manifiestan que supone un consumo de tiempo. En cuanto al control del comportamiento percibido, la norma subjetiva, la intención y el comportamiento, las puntuaciones medias también son altas. Casi el 90% manifiesta que usa el NIDCAP durante el cuidado de los recién nacidos.

Si analizamos esta segunda parte del cuestionario sobre la teoría del comportamiento planeado en función de la profesión (tabla 2), vemos que la actitud más positiva hacia el uso del NIDCAP la muestran los médicos, con una

diferencia estadísticamente significativa. Las enfermeras son las que más consideran que el NIDCAP supone un consumo de tiempo. Por otro lado, los médicos son los que muestran mayor intención sobre el uso del NIDCAP con diferencias estadísticamente significativas.

Al comparar por género esta parte del cuestionario, no se observan diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los ítems. Si nos centramos en la edad, la actitud hacia el uso del NIDCAP es positiva en general, con resultados similares en todos los rangos de edad. En cuanto al control del comportamiento percibido, la valoración es positiva en general, dando puntuaciones más altas a medida que aumenta el rango de edad y los años trabajados. Sin embargo, los más jóvenes muestran una mayor intención respecto al uso del NIDCAP, con una diferencia estadísticamente significativa (tabla 3).

Si comparamos ambas unidades (tabla 3), vemos que aunque en las dos la actitud es positiva hacia el uso del NIDCAP, los profesionales del Hospital 2 dan las puntuaciones más altas, con diferencias estadísticamente significativas en algunos de los ítems. Por el contrario, los encuestados del Hospital 1 muestran de manera significativa mayor control del comportamiento percibido.

Después de realizar el análisis de regresión lineal, las variables que se mantienen como predictoras de una mayor intención de uso del NIDCAP ( $R^2 = 0.42$ ) son, en primer lugar, una mayor puntuación en los ítems relacionados con la actitud ( $\beta = 0.64$ ) y, en segundo lugar, en los ítems relacionados con la norma subjetiva ( $\beta = 0.39$ ). Por otro lado, las variables predictoras de un mayor uso del NIDCAP ( $R^2 = 0.37$ ), en orden de importancia, son: una mayor

puntuación en la intención ( $\beta = 0.33$ ), actitud ( $\beta = 0.23$ ) y control del comportamiento percibido ( $\beta = 0.21$ ).

## Tablas y figuras

**Tabla 1:** Características de los 305 profesionales que respondieron el cuestionario

<b>Profesión</b>	
• Enfermera	56% (169)
• Neonatólogo	13% (40)
• Auxiliar de enfermería	31% (94)
• Sin respuesta	<1% (2)
<b>Sexo</b>	
• Hombre	8% (23)
• Mujer	92% (280)
• Sin respuesta	<1% (2)
<b>Edad (años)</b>	
• 20-35	46% (139)
• 36-50	39% (119)
• >50	15% (46)
• No answer	<1% (1)
<b>UCIN</b>	
1. Hospital 1	54% (164)
2. Hospital 2	46% (141)
<b>Tiempo trabajando en la unidad (años)</b>	
• ≤ 5	44% (135)
• 6-10	22% (68)
• ≥ 10	19% (58)
• Sin respuesta	15% (44)

La tabla muestra el porcentaje de profesionales y entre paréntesis el número absoluto

**Tabla 2:** Cambios percibidos en las condiciones de la UCIN como resultado del NIDCAP y resultados en la teoría del comportamiento planeado según profesión

<i>Como resultado del NIDCAP ... ha empeorado/no ha cambiado/ha mejorado en comparación con el cuidado convencional (1: empeoramiento claro de la condición valorada; 2: ligero empeoramiento; 3: sin cambios; 4: ligera mejoría; 5: mejoría clara)</i>		
	<b>Médicos</b>	<b>Enfermeras</b>
1...el bienestar del niño durante su estancia hospitalaria	<b>*4.80</b>	<b>*4.37</b>
2...mi capacidad para influir sobre el bienestar del niño	4.43	4.13
3...las oportunidades del niño para descansar y dormir	<b>*4.78</b>	<b>*4.26</b>
4...la capacidad del niño para tolerar la nutrición enteral	4.23	3.94
5...la seguridad del niño	4.13	4.02
6...mi capacidad para valorar la condición del niño	4.18	3.79
7...el bienestar del niño debido a la demanda en la reducción del ruido	<b>*4.68</b>	<b>*4.28</b>
8...el bienestar del niño debido a la demanda en la reducción de la luz	<b>*4.73</b>	<b>*4.36</b>
9...el bienestar del niño debido a la demanda en la reducción de la actividad	<b>*4.55</b>	<b>*4.24</b>
10...la presencia de los padres al lado del niño	<b>*4.73</b>	<b>*4.27</b>
11...el modo en que los padres cuidan de su niño	<b>*4.65</b>	<b>*4.12</b>
12...el apego de los padres hacia su niño	3.92	3.69
13...la relación entre profesionales y padres	<b>*4.03</b>	<b>*3.52</b>
14...mi propia confianza en mi labor profesional	3.61	3.40
15...las condiciones para desarrollar mi trabajo	<b>*3.60</b>	<b>*2.88</b>
16...mi satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción del nivel de ruido	<b>*4.30</b>	<b>*3.50</b>
17...mi satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción de la luz	<b>*3.90</b>	<b>*2.70</b>
18...mi satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción de la actividad	<b>*3.79</b>	<b>*3.24</b>
19...mis condiciones de trabajo en general	<b>*3.90</b>	<b>*3.12</b>



Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

20...mi satisfacción con mi trabajo en general	<b>*4.05</b>	<b>*3.53</b>
<b><i>Los planes de cuidados individualizados NIDCAP han influenciado...</i></b>		
	<b>Médicos</b>	<b>Enfermeras</b>
21...las oportunidades del niño para descansar y dormir	<b>*4.73</b>	<b>*4.31</b>
22...la presencia de los padres al lado del niño	<b>*4.60</b>	<b>*4.24</b>
23...el modo en que los padres cuidan de su niño	<b>*4.50</b>	<b>*4.06</b>
24...el apego de los padres hacia su niño	<b>*4.53</b>	<b>*4.19</b>
25...mis oportunidades para valorar adecuadamente las condiciones del niño	3.95	3.56
26...las condiciones para completar mis tareas	3.60	3.18

***Teoría del comportamiento planeado: (1: completamente en desacuerdo; 2: moderadamente en desacuerdo; 3: indeciso; 4: moderadamente de acuerdo; 5: completamente de acuerdo)***

<b>Actitud</b>		
	<b>Médicos</b>	<b>Enfermeras</b>
1. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido supone una mejora del cuidado prestado	<b>*4.73</b>	<b>*4.33</b>
2. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido supone un consumo de tiempo	3.58	3.89
3. Es agradable usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	<b>*4.65</b>	<b>*4.20</b>
4. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido no conduce a una mejoría en la salud y desarrollo de los niños	<b>*1.15</b>	<b>*1.79</b>
5. El cuidado de la UCIN es suficientemente bueno sin el NIDCAP	<b>*1.65</b>	<b>*2.18</b>
6. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido no resulta práctico cuando estoy llevando a cabo mi trabajo	<b>*1.68</b>	<b>*2.29</b>
7. Es satisfactorio usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	<b>*4.58</b>	<b>*4.13</b>
8. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido es bueno para el progreso de mi trabajo	4.28	3.94

Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

<b>Control de comportamiento percibido</b>		
	<b>Médicos</b>	<b>Enfermeras</b>
9. Tengo suficiente conocimiento sobre el NIDCAP para usarlo durante los cuidados del recién nacido	3.93	3.68
10. Tengo suficientes capacidades para usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	3.85	3.80
11. Es mi propia elección si quiero usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	2.82	2.80
12. No es difícil para mí usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido si quiero usarlo	3.88	3.85
<b>Norma subjetiva</b>		
	<b>Médicos</b>	<b>Enfermeras</b>
13. Las enfermeras creen que el método NIDCAP debería usarse durante los cuidados del recién nacido	3.95	4.11
14. Los especialistas médicos creen que el método NIDCAP debería usarse durante los cuidados del recién nacido	4.25	3.99
15. La opinión de otros es importante para mí en mi elección para usar el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	3.03	2.82
16. Espero que los demás usen el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	<b>*4.55</b>	<b>*4.09</b>
<b>Intención</b>		
	<b>Médicos</b>	<b>Enfermeras</b>
17. Me gustaría usar el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	<b>*4.76</b>	<b>*4.28</b>
18. Estoy planeando usar el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	<b>*4.58</b>	<b>*4.09</b>
<b>Comportamiento</b>		
	<b>Médicos</b>	<b>Enfermeras</b>
19. Yo uso el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	4.43	4.28

La tabla recoge las puntuaciones medias dadas por los médicos (n: 40) y enfermeras (n: 169). En esta tabla no se recogen las opiniones de las Auxiliares de enfermería.

**\*Diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ )**

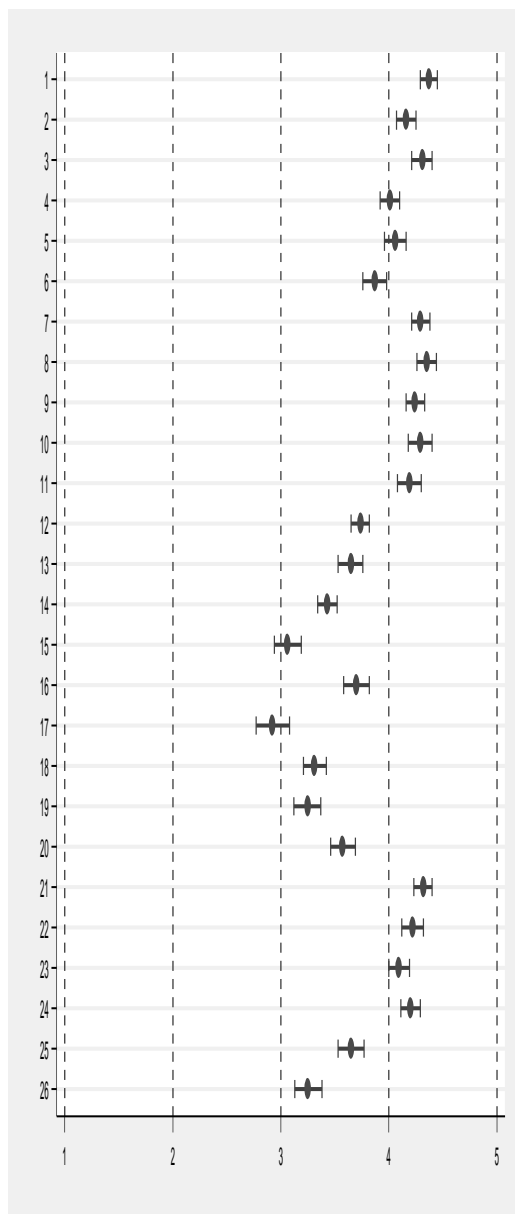
**Tabla 3:** Cambios percibidos en las condiciones de la UCIN como resultado del NIDCAP y resultados en la teoría del comportamiento planeado según edad

<i>Como resultado del NIDCAP ... ha empeorado/no ha cambiado/ha mejorado en comparación con el cuidado convencional (1: empeoramiento claro de la condición valorada; 2: ligero empeoramiento; 3: sin cambios; 4: ligera mejoría; 5: mejoría clara)</i>				
	<b>20-35 años</b>	<b>36-50 años</b>	<b>&gt;50 años</b>	<b>p</b>
9...el bienestar del niño debido a la demanda en la reducción de la actividad	4.39	4.18	3.92	0.001
14...mi propia confianza en mi labor profesional	3.56	3.35	3.14	0.021
18...mi satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción de la actividad	3.44	3.19	3.21	0.039
19...mis condiciones de trabajo en	3.47	3.06	2.95	0.001
<i>Teoría del comportamiento planeado: (1: completamente en desacuerdo; 2: moderadamente en desacuerdo; 3: indeciso; 4: moderadamente de acuerdo; 5: completamente de acuerdo)</i>				
	<b>20-35 años</b>	<b>36-50 años</b>	<b>&gt;50 años</b>	<b>p</b>
<b>Control de comportamiento percibido</b>				
10. Tengo suficientes capacidades para usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	3.73	3.94	4.08	0.023
<b>Intención</b>				
18. Estoy planeando usar el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	4.30	3.95	3.94	0.04

La tabla muestra las puntuaciones medias dadas por los profesionales entrevistados de acuerdo a su edad. Sólo aparecen los ítems con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ).

# Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

**Figura 1**



**(1-20) ha empeorado / no ha cambiado / ha mejorado en comparación con el cuidado convencional**

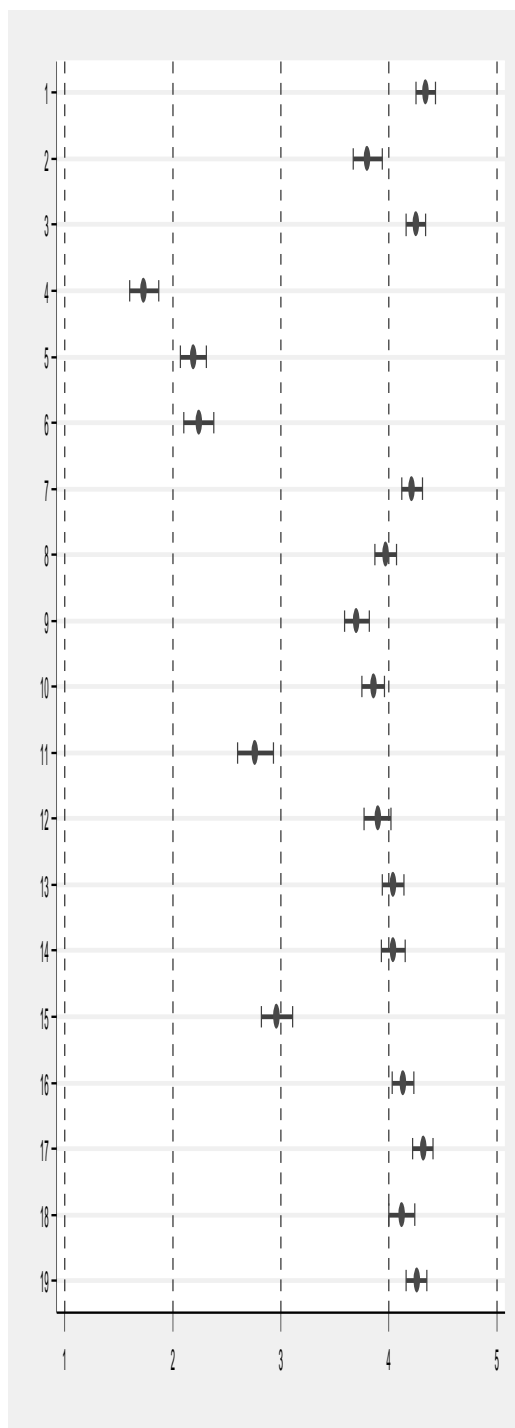
1. ...el bienestar del niño durante su estancia hospitalaria (*media: 4.37*)
2. ...mi capacidad para influir sobre el bienestar del niño (*media: 4.16*)
3. ...las oportunidades del niño para descansar y dormir (*media: 4.31*)
4. ...la capacidad del niño para tolerar la nutrición enteral (*media: 4.01*)
5. ...la seguridad del niño (*media: 4.06*)
6. ...mi capacidad para valorar la condición del niño (*media: 3.87*)
7. ...el bienestar del niño debido a la demanda en la reducción del ruido (*media: 4.29*)
8. ...el bienestar del niño debido a la demanda en la reducción de la luz (*media: 4.35*)
9. ...el bienestar del niño debido a la demanda en la reducción de la actividad (*media: 4.24*)
10. ...la presencia de los padres al lado del niño (*media: 4.29*)
11. ...el modo en que los padres cuidan de su niño (*media: 4.19*)
12. ...el apego de los padres hacia su niño (*media: 3.74*)
13. ...la relación entre profesionales y padres (*media: 3.65*)
14. ...mi propia confianza en mi labor profesional (*media: 3.43*)
15. ...las condiciones para desarrollar mi trabajo (*media: 3.06*)
16. ...mi satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción del nivel de ruido (*media: 3.70*)
17. ...mi satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción de la luz (*media: 2.92*)
18. ...mi satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción de la actividad (*media: 3.31*)
19. ...mis condiciones de trabajo en general (*media: 3.25*)
20. ...mi satisfacción con mi trabajo en general (*media: 3.57*)

**(21-26) Los planes de cuidados individualizados NIDCAP han influenciado...**

21. ...las oportunidades del niño para descansar y dormir (*media: 4.32*)
22. ...la presencia de los padres al lado del niño (*media: 4.22*)
23. ...el modo en que los padres cuidan de su niño (*media: 4.09*)
24. ...el apego de los padres hacia su niño (*media: 4.20*)
25. ...mis oportunidades para valorar adecuadamente las condiciones del niño (*media: 3.65*)
26. ...las condiciones para completar mis tareas (*media: 3.25*)

Cambios en las condiciones de la UCIN como resultado del NIDCAP (1ª parte del cuestionario): puntuaciones medias con sus intervalos de confianza del 95%. (1: empeoramiento claro de la condición valorada; 2: ligero empeoramiento; 3: sin cambios; 4: ligera mejoría; 5: mejoría clara).

**Figura 2**



**(1-8) Actitud**

1. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido supone una mejora del cuidado prestado (*media: 4.34*)
2. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido supone un consumo de tiempo (*media: 3.80*)
3. Es agradable usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido (*media: 4.25*)
4. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido no conduce a una mejoría en la salud y desarrollo de los niños (*media: 1.73*)
5. El cuidado de la UCIN es suficientemente bueno sin el NIDCAP (*media: 2.19*)
6. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido no resulta práctico cuando estoy llevando a cabo mi trabajo (*media: 2.24*)
7. Es satisfactorio usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido (*media: 4.21*)
8. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido es bueno para el progreso de mi trabajo (*media: 3.97*)

**(9-12) Control de comportamiento percibido**

9. Tengo suficiente conocimiento sobre el NIDCAP para usarlo durante los cuidados del recién nacido (*media: 3.70*)
10. Tengo suficientes capacidades para usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido (*media: 3.86*)
11. Es mi propia elección si quiero usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido (*media: 2.76*)
12. No es difícil para mí usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido si quiero usarlo (*media: 3.90*)

**(13-16) Norma subjetiva**

13. Las enfermeras creen que el método NIDCAP debería usarse durante los cuidados del recién nacido (*media: 4.04*)
14. Los especialistas médicos creen que el método NIDCAP debería usarse durante los cuidados del recién nacido (*media: 4.04*)
15. La opinión de otros es importante para mí en mi elección para usar el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido (*media: 2.96*)
16. Espero que los demás usen el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido (*media: 4.13*)

**(17-18) Intención**

17. Me gustaría usar el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido (*media: 4.32*)
18. Estoy planeando usar el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido (*media: 4.12*)

**(19) Comportamiento**

19. Yo uso el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido (*media: 4.26*)

Teoría del comportamiento planeado (2ª parte del cuestionario): puntuaciones medias con sus intervalos de confianza del 95%. (1: completamente en desacuerdo; 2: moderadamente en desacuerdo; 3: indeciso; 4: moderadamente de acuerdo; 5: completamente de acuerdo).

## DISCUSIÓN

Globalmente, este trabajo revela una percepción positiva del cuidado NIDCAP por parte los profesionales sanitarios de las dos UCINs españolas estudiadas. Este impacto beneficioso es referido especialmente al bienestar del recién nacido y a los padres. En cuanto a la satisfacción de los propios profesionales, también es valorado positivamente el NIDCAP aunque con discrepancia de opiniones en algunos aspectos tales como la reducción de la luz. Estos resultados están en concordancia con los publicados por otros países como Suecia, Holanda y Noruega<sup>12,20,21</sup>. En comparación con estos trabajos, nuestro estudio tiene un mayor tamaño muestral, con representación de todos los estamentos profesionales (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) y con una mayor participación de los neonatólogos, dado que la mayoría de los médicos de ambas unidades respondieron el cuestionario. Cabe destacar la publicación de Van der Pal y colaboradores del año 2007 en dos UCINs holandesas<sup>20</sup> que muestra resultados similares a los nuestros, con un alto grado de satisfacción global. En estos estudios también se valoró positivamente la reducción de la luz sobre el bienestar del recién nacido, sin embargo también se puso en ellos de manifiesto el impacto negativo que supone para la satisfacción de los profesionales trabajar en un ambiente menos iluminado. Una posible solución a este problema podría ser la creación de zonas especiales de trabajo alejadas de las incubadoras lo suficientemente iluminadas para que los profesionales puedan desarrollar sus tareas de forma satisfactoria sin perjudicar a los neonatos. En lo que sí parece haber mayor unanimidad, como se ha comentado previamente, es en la percepción de los beneficios para el recién nacido, obteniéndose puntuaciones muy altas en todos los

aspectos valorados, lo que también va en concordancia con los estudios citados. Si nos centramos en los padres, se ha valorado muy positivamente su presencia y participación en los cuidados, favoreciendo el apego hacia sus hijos y cabe destacar que los profesionales también han considerado que como resultado de la implementación del NIDCAP ha mejorado la relación entre profesionales y padres. Este es un punto muy importante ya que previamente los profesionales sanitarios podrían no haber sido conscientes de los beneficios de trabajar junto a los padres de los recién nacidos. Al comparar las respuestas de los médicos y enfermeras llama la atención la valoración más positiva dada por el personal médico con respecto al de enfermería, con una puntuación más alta en todos los ítems, tanto en lo referente a las condiciones del recién nacido, como a los padres, relación profesionales-padres e incluso a las condiciones de su propio trabajo. Estos resultados comparativos son de suma importancia dado que la representación del personal médico es muy alta en comparación con los otros estudios. Además, los médicos encuestados muestran una actitud más positiva hacia el uso del método NIDCAP que las enfermeras y una mayor intención sobre su uso, lo que difiere de los resultados obtenidos en el estudio de Van der Pal<sup>20</sup>, en el que el personal médico tuvo, en comparación con el de enfermería, una actitud menos positiva respecto al NIDCAP, percibieron un menor control de comportamiento respecto al uso del NIDCAP y manifestaron una menor mejoría en la UCIN con la implementación del NIDCAP. Una posible explicación para nuestros resultados es el hecho de que, para las enfermeras, este tipo de cuidados individualizados puede suponer una mayor sobrecarga de trabajo, puesto que ellas pasan más tiempo en contacto con el recién nacido y la familia, haciendo que den una valoración menos positiva en comparación con los médicos. Por lo tanto, estos aspectos deberían

investigarse para tratar de igualar las percepciones de enfermeras y médicos (especialmente en lo referente a la percepción que tiene la enfermería sobre el consumo de tiempo que suponen los cuidados NIDCAP). Hay que destacar también que en el estudio de Van der Pal no había médicos certificados en NIDCAP (sólo enfermeras y un psicólogo), mientras que en las unidades de nuestro trabajo había tanto médicos como enfermeras certificados. Por lo tanto, podría ser aconsejable formar en NIDCAP a profesionales de ambos estamentos para obtener percepciones e intenciones de uso del NIDCAP positivas por parte de ambos grupos.

En nuestro estudio también hemos comprobado cómo el uso del NIDCAP (que ha sido el comportamiento estudiado) está principalmente influenciado por una mayor intención de su uso y, en menor grado, por la actitud y el control que perciben sobre el comportamiento. La intención del uso del NIDCAP, por su parte, está fundamentalmente determinada por la actitud. Por tanto, parece importante reforzar la actitud para mejorar la intención que será el factor más influyente en el uso del NIDCAP. Una vez más estos resultados difieren de los obtenidos por Van der Pal, puesto que en su caso, el uso del NIDCAP estuvo influenciado por el control del comportamiento percibido y, en menor grado, por una mayor intención de uso.

El hecho de que los profesionales más jóvenes hayan dado una evaluación más positiva al impacto del NIDCAP sobre algunos aspectos relacionados con su trabajo y hayan mostrado también una mayor intención de su uso puede deberse a que están más abiertos a aprender y a aplicar nuevos métodos de trabajo potencialmente beneficiosos para los recién nacidos. Por el contrario, los profesionales de más edad podrían ser más reticentes a los cambios, lo cual



debería ser tenido en cuenta a la hora de implementar el NIDCAP, especialmente en las unidades donde la media de edad de los profesionales sea alta.

Los estudios que han sido mencionados previamente sobre las percepciones de los profesionales han sido llevado a cabo en países del norte de Europa y esta ha sido una de las razones que nos ha incitado a realizar un estudio similar en un país del sur de Europa como España. Como muestra la literatura, existen grandes diferencias en la aplicación de los CCD y en la presencia de los padres y la familia en las unidades entre el norte y el sur de Europa. Es destacable el trabajo de Greisen del 2009<sup>30</sup> donde estas diferencias se pusieron de manifiesto a través de un cuestionario distribuido entre varias UCINs de diferentes países europeos. Se encontró un claro gradiente norte-sur, con actitudes más restrictivas y ausencia de una política nacional en los países del sur como Italia y España. A pesar de estas diferencias, nuestro estudio sorprendentemente revela resultados similares a los encontrados en los países del norte de Europa en cuanto a las percepciones de los profesionales; aunque sí que hemos hallado diferencias en las opiniones entre médicos y enfermeras.

No hay que olvidar que, pese a las valoraciones positivas, el proceso de implementación del NIDCAP es muy laborioso y, como queda reflejado en la encuesta, supone un consumo de tiempo para los profesionales implicados, especialmente para la enfermería. Las personas entrenadas en NIDCAP deben someterse a una formación adecuada que, además de tiempo, requiere una inversión de dinero. Pese a todo, varios estudios publicados parecen indicar que los beneficios obtenidos con este método de cuidado de los recién nacidos superan los costes<sup>12-17</sup>. El hecho de que los profesionales valoren positivamente los resultados del NIDCAP parece que les hace estar más dispuestos a aplicarlo como

se deduce del cuestionario, en el que la mayoría está dispuesto a usarlo y espera que los demás también lo hagan.

A pesar de haber obtenido un alto nivel de participación, puesto que el 85% de los profesionales de ambas unidades respondieron el cuestionario, el estudio no está exento de limitaciones. Quizá una de las principales sea el hecho de haber sido llevado a cabo en pleno proceso de implementación del NIDCAP en ambas unidades, por lo que es difícil averiguar si los resultados obtenidos podrían ser diferentes con más experiencia con este método de cuidados. Como otra limitación del estudio, debe considerarse que se trata de un estudio de percepciones y actitudes, pero no necesariamente de cambios en las condiciones o conducta actuales en las dos UCINs estudiadas. Futuros estudios podrán aclarar si estas opiniones se mantienen a largo plazo y si son útiles para establecer mejoras.

Se puede concluir de este estudio que la valoración del método NIDCAP por parte del personal sanitario de dos unidades neonatales españolas es positiva tanto en lo referente al recién nacido como también a los padres y a los propios profesionales. Esta valoración parece ser más positiva por el personal médico que por el de enfermería. Conocer la opinión del personal implicado en una nueva tarea es un punto importante a la hora de ponerla en práctica, especialmente si es laboriosa y consume tiempo. Así mismo es fundamental un adecuado trabajo en equipo que implique a todos los profesionales y también a los padres para optimizar este tipo de cuidados.





## Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units

Rocío Mosqueda <sup>a,\*</sup>, Yolanda Castilla <sup>b</sup>, Josep Perapoch <sup>b</sup>, Javier de la Cruz <sup>c</sup>,  
María López-Maestro <sup>a</sup>, Carmen Pallás <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Neonatal Unit, 12 de Octubre Hospital, SAMID Network, Madrid, Spain

<sup>b</sup> Neonatal Unit, Vall d'Hebron Hospital, SAMID Network, Barcelona, Spain

<sup>c</sup> Research Unit, 12 de Octubre Hospital, Madrid, Spain

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 16 March 2012

Received in revised form 28 June 2012

Accepted 10 July 2012

#### Keywords:

Neonatal units

NIDCAP

Questionnaires

Satisfaction of professionals

### ABSTRACT

**Background:** The implementation of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) requires great effort. Few studies evaluating staff perception of NIDCAP exist, especially in Southern Europe, and these few studies usually have a low representation of the medical staff.

**Aims:** Exploration of staff perception (neonatologists, nurses and nursing assistants) of NIDCAP during its implementation and their attitude towards it and intention to put it into practice.

**Study design:** This study is a descriptive survey measuring staff perceptions of NIDCAP and its effects on their work in two Spanish neonatal level III intensive care units (NICUs). Validated questionnaires were distributed to neonatologists, nurses and nursing assistants of which 305 were completed (response rate: 85%).

**Result:** Virtually all the items which assess the infant's well being and the parents' role received a positive evaluation. However, three items got slightly negative evaluations: NIDCAP was more time consuming and nurses' working conditions and lighting in the unit were less optimal than in earlier practices. The professionals also had a positive attitude and a willingness to use the NIDCAP. Neonatologists perceived NIDCAP more positively than the nursing staff with statistically significant differences.

**Conclusion:** The neonatal unit staff in two Spanish NICUs perceived NIDCAP positively. This assessment is more positive for neonatologists than for nurses.

© 2012 Elsevier Ireland Ltd. All rights reserved.

### 1. Introduction

The uterine environment provides appropriate stimuli for optimal development and maturity of the fetal brain. Admission of the premature infant to a neonatal intensive care unit (NICU) means being exposed to a series of painful and stressful stimuli for which it is not prepared. These stimuli will not only trigger acute responses, but will also affect the structure and function of their immature brain and, consequently, subsequent neurodevelopment [1–3].

The relationship established between these premature children and their parents is also affected [4,5]. Certain kinds of care applicable to the infant and family seem to improve the prognosis of these children. Developmental care (DC) was designed in the 1980s with the specific purpose of introducing interventions that would positively modify the setting of the NICU, thereby minimizing the stress experienced by the premature infant [6–8]. Beyond general DC, the standardized program of personalized care called NIDCAP (Newborn

Individualized Developmental Care and Assessment Program), developed by Als, [9] began in 1984. The NIDCAP, which is focused on individuality and respect for the infant and its family, performs observations of the infant before, during and after care. By means of these observations, recommendations are made to individualize care and to change the setting based on the current state of development of the child and the family's requirements. However, as Westrup has said [10], "the introduction of NIDCAP involves considerable investment at all levels of the organization. NIDCAP requires some physical changes to the NICU as well as substantial educational efforts and changes in the practice of care." This is a time consuming task which requires trained personnel and teamwork. In spite of this, there are publications that suggest a positive impact of NIDCAP on premature infants by reducing the requirements for assisted ventilation, oxygen requirements, and hospital stay which favor weight gain and improvement in long-term development [10–15]. A point rarely studied, though, is the staff perception of NIDCAP which could be useful in optimizing its implementation. The studies which assess this point (mainly performed in Sweden, Norway and Holland) revealed a positive impact of NIDCAP, particularly on the infant's well being and participation of the parents [10,16–19]. Another important aspect to be considered is the general attitude and predisposition to

\* Corresponding author at: Neonatal Unit, 12 de Octubre Hospital, Avenida de Córdoba s/n 28041, Madrid, Spain. Tel.: +34 913908272, +34 617105705; fax: +34 913908272.

E-mail address: [romospe@hotmail.com](mailto:romospe@hotmail.com) (R. Mosqueda).



**Segunda publicación (P2): Recursos necesarios y barreras percibidas por los profesionales sanitarios durante la implementación del *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program* (NIDCAP)**

**Referencia:** Mosqueda R, Castilla Y, Perapoch J, Lora D, López-Maestro M, Pallás CR. *Necessary resources and barriers perceived by professionals in the implementation of the NIDCAP*. Early Hum Dev. 2013;89:649–53.

**DOI:** 10.1016/j.earlhumdev.2013.04.011

**ISSN:** 0378-3782

**Tipo de estudio:** Descriptivo, transversal, con recogida de la información de manera prospectiva

**Factor de impacto:** 1.931

**Categoría:** Pediatrics; Obstetrics & Gynecology

**Posición:** Pediatrics: 40/118 (Q2) (Journal Citation Report)

Obstetrics & Gynecology: 34/78 (Q2) (Journal Citation Report)

**Citado por:** 4 artículos originales

## **Resumen de la segunda publicación:**

**TÍTULO:** Recursos necesarios y barreras percibidas por los profesionales sanitarios durante la implementación del *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program* (NIDCAP).

**OBJETIVOS:** Describir los requisitos necesarios y las barreras percibidas por los profesionales (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) en dos unidades neonatales españolas durante el proceso de implementación del NIDCAP.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Sujetos**

La población de estudio es la misma que la descrita anteriormente para la primera parte del trabajo: personal de la unidad neonatal (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) que estaba trabajando en cada unidad participante en ese periodo (año 2010): 195 en el Hospital 1 y 163 en el Hospital 2.

### **Cuestionario (Anexo 2)**

El cuestionario utilizado para este bloque del estudio se elaboró al mismo tiempo que el del anterior bloque, utilizándose finalmente un cuestionario único global anónimo (anexo 2). El proceso de elaboración fue el mismo: en este caso se revisaron otros cuestionarios publicados en relación a los requisitos y barreras percibidos por los profesionales para la implementación del NIDCAP. Los dos estudios fundamentales en los que se basan la mayor parte de las preguntas recogidas en nuestro cuestionario son el estudio de Van der Pal del

año 2007<sup>20</sup> y el estudio de Hendrics-Muñoz publicado también en 2007<sup>22</sup>. Este último estudio se centra en los CCD en general por lo que para nuestro cuestionario adaptamos algunas de sus preguntas para que hicieran referencia al NIDCAP.

Al igual que en el primer bloque del estudio, se procedió a una traducción al español y nuevamente al inglés de las preguntas recogidas de cuestionarios publicados en lengua inglesa con el objetivo de evitar malinterpretaciones. También se creó un grupo de 8 profesionales (incluyendo médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) en cada una de las unidades participantes para confirmar que el cuestionario abarcaba los aspectos más relevantes sobre el tema y se incluyeron otras preguntas para llegar al cuestionario definitivo: se añadió uno de los requisitos para la implementación del NIDCAP (modificación del entorno físico) y dos de los obstáculos (la falta de coordinación entre los diferentes profesionales y los problemas de relación/comunicación entre profesionales y padres). Se recogen, por un lado, variables sociodemográficas y laborales (profesión, género, edad, experiencia y horarios de trabajo) y, por otro lado, las fuentes de información, recursos necesarios y barreras percibidas para la implementación del NIDCAP.

### **Plan de análisis**

Las variables categóricas se calcularon como frecuencias absolutas y relativas. Las variables continuas, incluyendo la edad y el tiempo trabajando en la unidad, se convirtieron en variables categóricas agrupando valores en tres categorías. La significación estadística ( $p < 0.05$ ) se determinó por el test de la Chi-cuadrado (Mantel-Haenszel o Pearson) o el test exacto de Fisher para



variables categóricas, según fuera apropiado. En primer lugar, se usó un análisis de regresión logística para estimar el valor  $p$  no ajustado para los requerimientos y obstáculos o barreras percibidos para la implementación del NIDCAP en función de la profesión (médicos y enfermeras) o unidades. Posteriormente, se realizó un análisis ajustado para tener en cuenta la profesión, sexo, edad, unidad y años trabajados en el modelo de regresión logística multivariante. El análisis de datos se generó usando el software SAS, SAS Institute Inc. (Cary, NC, USA).

## **RESULTADOS**

A continuación se expone un resumen de los resultados obtenidos en cada uno de los apartados en los que se divide el cuestionario:

### **1. Variables demográficas y laborales**

Son las mismas recogidas en el anterior bloque: de los 358 cuestionarios repartidos entre el personal sanitario de ambas unidades neonatales, un total 305 cuestionarios han sido completados (164 en el Hospital 1 y 141 en el 2), lo que supone una tasa de respuesta del 85%. Las características de los encuestados se detallan en la tabla 1 y 2.

### **2. Fuentes de información, recursos necesarios y barreras percibidas para la implementación del NIDCAP**

La mayoría de los encuestados manifiesta estar familiarizado con el NIDCAP (el 100% en la unidad 1 y el 95% en la unidad 2). Las fuentes de información más frecuentemente aludidas por orden de frecuencia son: educación relacionada con la profesión (86%), sesiones clínicas (80%) y reuniones de

trabajo (75%). Con menor frecuencia se encuentran las conferencias y congresos (el 51% expresa estar informado del NIDCAP a través de ellas). Si se comparan las fuentes de información según la profesión, encontramos diferencias estadísticamente significativas en las reuniones de trabajo y las conferencias/congresos que han sido marcadas por un porcentaje mayor de médicos que enfermeras (95% frente a 74% y 85% frente a 46%, respectivamente). No hay diferencias estadísticamente significativas al comparar por unidad.

En cuanto a los requerimientos que consideran necesarios para la implementación del NIDCAP, como muestra la tabla 3, todos los puntos referidos en el cuestionario han sido señalados por la mayoría de los encuestados. La comparación entre médicos y enfermeras y entre unidades también se muestra en la tabla 3, así como la significación estadística tras realizar el análisis multivariante ajustando por profesión, género, edad, unidad y años trabajados. De la misma forma la tabla 4 recoge la información en relación a los obstáculos o barreras para la implementación del NIDCAP. Como puede observarse, el principal obstáculo encontrado es la falta de coordinación entre los diferentes profesionales (77%). Con respecto a la edad y al número de años de trabajo en la unidad (tomando para la comparación como puntos de corte de años trabajados menos de 5, entre 5 y 10 y más de 10 años) la tendencia es que a mayor número de años trabajados encuentren más como obstáculo a los propios compañeros: el personal de enfermería ha sido marcado como un obstáculo por el 50% de los profesionales que llevan más de 10 años trabajando en su unidad, frente al 28% de los que llevan menos de 5 años ( $p$ :

0.07, tras realizar el análisis multivariante ajustando por profesión, género, edad y unidad). De igual modo el personal médico ha sido marcado como un obstáculo con mayor frecuencia por los profesionales con más de 10 años de trabajo en comparación con los de menos de 5 años (44% frente al 18% respectivamente ( $p: <0.01$ )).

Otros aspectos recogidos en el cuestionario se muestran en la tabla 5.

## Tablas y figuras

**Tabla 1:** Características de los 305 profesionales que respondieron el cuestionario

<b>Profesión</b>	
• Enfermera	56% (169)
• Neonatólogo	13% (40)
• Auxiliar de enfermería	31% (94)
• Sin respuesta	<1% (2)
<b>Sexo</b>	
• Hombre	8% (23)
• Mujer	92% (280)
• Sin respuesta	<1% (2)
<b>Edad (años)</b>	
• 20-35	46% (139)
• 36-50	39% (119)
• >50	15% (46)
• No answer	<1% (1)
<b>UCIN</b>	
3. Hospital 1	54% (164)
4. Hospital 2	46% (141)
<b>Tiempo trabajando en la unidad (años)</b>	
• ≤ 5	44% (135)
• 6-10	22% (68)
• ≥ 10	19% (58)
• Sin respuesta	15% (44)

La tabla muestra el porcentaje de profesionales y entre paréntesis el número absoluto

**Tabla 2:** Características de los encuestados según profesión y unidad

	Sexo		Edad (años)			Tiempo trabajando en la unidad (años)		
	Hombre	Mujer	20-35	36-50	> 50	≤ 5	6-10	> 10
<b>Enfermeras</b> (*n: 169)	6%	94%	56%	29%	15%	48%	18%	34%
<b>Neonatólogos</b> (**n: 40)	27%	73%	60%	27.5%	12.5%	51%	19%	30%
<b>Hospital 1</b> (n: 120)	10%	90%	58%	28%	14%	48%	23%	29%
<b>Hospital 2</b> (n: 89)	10%	90%	55%	29%	16%	50%	12%	38%

No se incluyen los datos de las auxiliares de enfermería.

\*De las 169 enfermeras, 101 (60%) trabajaban en el Hospital 1 y 68 (40%) en el Hospital 2.

\*\*De los 40 neonatólogos, 19 (47.5%) trabajaban en el Hospital 1 y 21 (52.5%) en el Hospital 2.

Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

**Tabla 3:** Requisitos considerados como necesarios por el personal para la implementación del NIDCAP

	Total (n:305)	M + E (n:209)	Médicos (n:40)	Enf. (n:169)	p1	p2	Unidad 1 (120)	Unidad 2 (89)	p1	p2
Más educación	88%	90%	100%	88%	<b>*0.01</b>	0.95	86%	95%	<b>*0.05</b>	<b>*0.04</b>
Más tiempo para los cuidados	88%	91%	85%	92%	0.21	0.14	95%	85%	<b>*0.02</b>	0.08
Más personal formado en NIDCAP	86%	90%	100%	88%	<b>*0.02</b>	<b>*0.00</b>	87%	95%	0.12	0.26
Más personal en general	87%	89%	74%	93%	<b>*0.00</b>	<b>*0.00</b>	95%	81%	<b>*0.00</b>	<b>*0.01</b>
Más material (nidos, cobertores)	76%	80%	70%	83%	0.10	0.09	82%	77%	0.45	0.65
Cambios del entorno físico	78%	81%	79%	82%	0.81	0.42	79%	84%	0.57	0.41

El total incluye médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería.

En negrita y con asterisco se muestran los resultados con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) al hacer comparaciones según profesión y unidad.

p1: análisis univariante; p2: modelo de regresión logística ajustado por profesión, sexo, edad, unidad y años de trabajo.

Abreviaturas: M: médicos, E: enfermeras

**Tabla 4:** Barreras percibidas por el personal para la implementación del NIDCAP

	Total (n:305)	M + E (n:209)	Médicos (n:40)	Enf. (n:169)	p1	p2	Un.1 (120)	Un.2 (89)	p1	p2
Falta de coordinación entre los profesionales	77%	78%	78%	77%	1.00	0.77	75%	82%	0.60	0.58
Ruido	35%	31%	61%	23%	<b>*0.00</b>	<b>*0.01</b>	37%	19%	0.09	0.24
Problemas entre profesionales y padres	32%	34%	33%	34%	1.00	0.96	46%	12%	<b>*0.00</b>	<b>*0.00</b>
Personal de enfermería	29%	34%	56%	29%	<b>*0.05</b>	0.08	40%	25%	0.17	0.26
Manipulación	28%	28%	44%	24%	0.14	<b>*0.05</b>	32%	22%	0.33	0.61
Personal médico	27%	32%	28%	33%	0.78	0.65	29%	36%	0.48	0.28
Financiación	23%	24%	28%	23%	0.75	0.52	24%	24%	1.00	0.90
Liderazgo de enfermería	23%	23%	39%	19%	0.11	<b>*0.01</b>	25%	19%	0.60	0.48
Iluminación	21%	18%	17%	19%	1.00	0.58	15%	25%	0.25	<b>*0.02</b>
Administración hospit.	19%	22%	17%	23%	0.75	0.74	20%	25%	0.60	0.79
Padres no involucrados	17%	14%	11%	14%	1.00	0.97	16%	9%	0.52	0.29
Liderazgo médico	12%	14%	11%	14%	1.00	0.94	12%	16%	0.75	0.73
Facilidad para pasar de moda	11%	10%	5%	12%	0.67	0.92	9%	12%	0.71	0.62

El total incluye médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería.

En negrita y con asterisco se muestran los resultados con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) al hacer comparaciones según profesión y unidad.

p1: análisis univariante; p2: modelo de regresión logística ajustado por profesión, sexo, edad, unidad y años de trabajo.

Abreviaturas: M: médicos, E: enfermeras; Un.: Unidad

Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

**Tabla 5:** Otros aspectos del cuestionario considerados importantes por el personal

	<b>Total</b> (n:305)	<b>M + E</b> (n:209)	<b>Médicos</b> (n:40)	<b>Enf.</b> (n:169)	<b>p</b>	<b>Unidad</b> <b>1</b> (120)	<b>Unidad</b> <b>2</b> (89)	<b>p</b>
Uso de medidor de luz y/o ruido	72%	72%	70%	72%	0.84	60%	91%	<b>*0.00</b>
Realización de reuniones multidisciplinarias	66%	67%	95%	59%	<b>*0.00</b>	71%	60%	0.11
Tener personas que actúen como líderes	91%	93%	97%	92%	0.30	95%	90%	0.25
Personas que actúan como líderes:								
Enfermera	97%	98%	97%	98%	1.00	98%	97%	0.64
Médico	62%	73%	97%	66%	<b>*0.00</b>	77%	67%	0.13
Terapeuta ocupacional	3%	4%	0%	6%	0.20	7%	0%	<b>*0.02</b>
Fisioterapeuta	2%	3%	5%	2%	0.28	4%	1%	0.64
Trabajador social	2%	3%	3%	3%	1.00	4%	0%	0.15
Psicólogo	5%	7%	13%	5%	0.13	11%	0%	<b>*0.00</b>
Considerar el NIDCAP como esencial	91%	93%	100%	91%	<b>*0.04</b>	93%	92%	0.78

El total incluye médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería.

En negrita y con asterisco se muestran los resultados con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) al hacer comparaciones según profesión y unidad.

Abreviaturas: M: médicos, E: enfermeras

## DISCUSIÓN

La mayoría de los profesionales encuestados de ambas unidades neonatales españolas ha marcado como necesarios para la implementación del NIDCAP todos los requerimientos que se enumeran en el cuestionario (más tiempo, más educación, más personal, más material y modificación del entorno físico). Esto refuerza la idea de que la implementación del método NIDCAP no es un proceso trivial, si no todo lo contrario, es percibido como algo laborioso. Hay que resaltar que esta encuesta fue contestada en pleno proceso de implementación lo que, en gran medida, puede haber contribuido a estos resultados. Siempre que se introducen cambios el periodo más complicado suele ser el inicial, que es cuando las dificultades y obstáculos son más obvios. Por esta razón, creemos que podría ser extremadamente útil repetir el cuestionario después de que haya transcurrido un tiempo suficiente para que el NIDCAP esté bien implementado y, de esta manera, se pueda verificar si la mayoría de los profesionales implicados continúa teniendo la misma opinión respecto a los recursos necesarios. Podría también resultar de gran valor llevar a cabo estudios similares en otras unidades y en diferentes países donde los cuidados NIDCAP se estén aplicando. En este sentido, Si comparamos estos resultados con los del estudio de Van der Pal del año 2007<sup>20</sup>, podemos ver que en ese caso menos profesionales (en general menos del 50%) marcaron como requisitos necesarios para la implementación del NIDCAP los reflejados en el cuestionario. Cabe destacar que en dicho estudio la tasa de respuesta fue menor (74% en comparación con 85% en nuestro trabajo), con menor representación del personal médico y que no había médicos entrenados en NIDCAP (sólo enfermeras y un psicólogo).

El hecho de que las enfermeras expresen con mayor frecuencia la necesidad de incrementar el número de profesionales en comparación con los médicos, puede hacer pensar que la implementación del NIDCAP supone una mayor sobrecarga de trabajo para la enfermería. El proceso de implementación del NIDCAP supone modificaciones de la metodología de trabajo a través de la incorporación de nuevos aspectos y esto requiere aprendizaje y entrenamiento. Como consecuencia, los profesionales implicados, especialmente las enfermeras, que pasan más tiempo en contacto con el recién nacido y la familia, pueden considerar que se necesita más personal, fundamentalmente durante la implementación inicial. Sin embargo, a medida que un mayor número de personas reciben la formación en NIDCAP y adquieren experiencia, esta opinión podría cambiar. Con el paso del tiempo los padres se van involucrando cada vez más en el cuidado de sus hijos y esta mayor experiencia e implicación podría traducirse en un cierto alivio de la carga de trabajo del personal de enfermería. De tal manera que, llegados a este punto, el incremento en el número de profesionales podría no ser considerado como necesario.

El 42% de los encuestados consideró que el NIDCAP no estaba optimizado en su UCIN. La barrera que se señaló más frecuentemente, con gran diferencia en relación con el resto de los obstáculos, fue la falta de coordinación entre los diferentes profesionales (marcada por el 77% de los encuestados). Todo ello a pesar de que la mayoría (66%) manifestó que sí se realizaban reuniones multidisciplinarias de personal en su unidad para discutir cómo mejorar el cuidado de los recién nacidos o el ambiente de la UCIN. Quizá esto indique que dichas reuniones son insuficientes y que se deberían realizar con mayor periodicidad o con un enfoque distinto en el que se refuerce el trabajo en equipo y el consenso



entre los diferentes profesionales. El segundo obstáculo detectado en nuestro estudio (35% de los encuestados) ha sido el nivel de ruido. Este obstáculo ha sido especialmente importante para los médicos (61% frente al 23% del personal de enfermería). Esta diferencia puede deberse a que las enfermeras, al estar de manera más continua en los boxes de ingreso, pueden llegar a “acostumbrarse” a un cierto nivel de ruido. Por el contrario, los médicos, como entran y salen de los boxes con mayor frecuencia, pueden percibir mejor el ruido que hay en un determinado momento. Por tanto, también parece importante tratar de minimizar en la medida de lo posible el exceso de ruido en la unidad para mejorar la implementación del NIDCAP. Esto requiere un esfuerzo de concienciación importante por parte de los profesionales implicados en el cuidado de los niños para, entre otras cosas, estar muy atentos a las alarmas, controlar el tono de voz y evitar el trasiego excesivo de personas en los boxes de ingreso. Para reforzar esta concienciación pueden ser útiles los sensores de ruido. En nuestro estudio podemos ver que un mayor porcentaje de profesionales de la unidad 2 refleja el uso de dichos sensores (91% frente al 60% de la unidad 1). Precisamente en dicha unidad el ruido parece ser un menor obstáculo (marcado por el 19% de los profesionales de la unidad 2 frente al 37% de los de la unidad 1). Igualmente, otro resultado que llama la atención al comparar ambas unidades son las diferencias encontradas en los problemas de relación y comunicación entre profesionales y padres. Este aspecto ha sido señalado como un obstáculo por el 46% de los profesionales de la unidad 1 frente al 12% de la unidad 2. Quizá esta diferencia pueda deberse en parte al hecho de que en la unidad 2 existe una política de puertas abiertas para los padres desde hace más de 30 años. En la unidad 1, por el contrario, dicha política se ha instaurado en el año 2007.

Otro resultado remarcable de nuestro estudio es que más de la mitad de los médicos (56%) ha considerado al personal de enfermería como un obstáculo para la implementación del NIDCAP; sin embargo, sólo un 33% de las enfermeras ha percibido a los médicos como un obstáculo. Este dato, junto el hecho de que las enfermeras sean las que más manifiesten la necesidad de más personal, vuelve a reforzar la idea de que las enfermeras pueden presentar mayores dificultades para la implementación del NIDCAP porque están más expuestas al estar más tiempo en contacto con el niño y la familia. De tal manera que este tipo de cuidados individualizados puede suponer para ellas una mayor sobrecarga de trabajo en comparación con los médicos. Esta teoría también puede explicar en parte el hecho de que mientras que los médicos han considerado que el liderazgo del NIDCAP recae por igual en médicos y enfermeras, las enfermeras, por el contrario, han considerado que dicho liderazgo recae fundamentalmente en ellas. De ahí se desprende nuevamente que es fundamental fomentar el trabajo en equipo, el diálogo y la coordinación entre los diferentes profesionales.

Cabe destacar que en el estudio mostrado la tendencia es que las diferencias comentadas entre médicos y enfermeras y entre ambas unidades se mantengan tras realizar el análisis multivariante ajustando por profesión, género, edad, unidad y años trabajados, lo que minimiza la posible influencia de factores de confusión.

Finalmente, otro punto a destacar es el hecho de que los profesionales con mayor número de años trabajados tiendan a considerar más como obstáculo para la implementación del NIDCAP a sus propios compañeros. Esto quizá se deba a que con el paso de los años pueden ir surgiendo roces y desencuentros entre los diferentes profesionales. Nuevamente la solución de este problema puede estar en

el punto que ya se ha señalado de manera reiterada anteriormente: diálogo y trabajo en equipo.

Pese a las barreras percibidas, la inmensa mayoría (91%) ha considerado el método NIDCAP como una parte esencial del cuidado médico para los recién nacidos y la mayoría también ha opinado que debe comenzar a aplicarse muy precozmente, en paritorio. Como se muestra en nuestro anterior trabajo publicado sobre las percepciones de los profesionales sanitarios sobre el NIDCAP<sup>41</sup>, tanto médicos como enfermeras dan una valoración positiva del impacto del NIDCAP no sólo sobre el recién nacido y los padres sino también sobre los propios profesionales. Esta percepción tan positiva de este tipo de cuidados individualizados remarca la necesidad de conocer los requisitos y los obstáculos percibidos para intentar superarlos, puesto que, además, varios trabajos publicados hacen hincapié en los beneficios del método NIDCAP para el recién nacido tanto a corto como a largo plazo<sup>12-17</sup>. Para poder optimizar este tipo de cuidados es fundamental un cambio de mentalidad, individualizando los cuidados para aportar a cada niño lo que precisa en cada momento, según sus necesidades.

Como puntos fuertes de nuestro estudio cabe destacar una serie de aspectos que lo diferencian de otros trabajos publicados como son la alta tasa de participación alcanzada (el 85% del personal de ambas unidades respondió el cuestionario) y la representación de todos los estamentos profesionales (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería).

Quizá una de las principales limitaciones, como ya se ha mencionado previamente, sea el hecho de haber sido llevado a cabo en pleno proceso de implementación del NIDCAP en ambas unidades. Futuros estudios podrán aclarar si, con más años de experiencia con la aplicación de este tipo de cuidados, estas opiniones se

mantienen a largo plazo y los profesionales valoran los requerimientos necesarios y las barreras de manera diferente. En este sentido cabe destacar que, a lo largo de estos años, en ambas unidades se ha ido extendiendo y consolidando cada vez más la realización de sesiones clínicas y cursos con participación de todos los profesionales para reforzar conceptos y aclarar dudas, con el objetivo de seguir implementando mejoras.

En conclusión, el conocimiento de las opiniones de los profesionales en cuanto a los requisitos y las barreras u obstáculos percibidos para llevar a cabo una tarea es fundamental para intentar superarlos. Esto permitirá, por un lado, mejorar dicha tarea (en este caso la aplicación del NIDCAP en las mejores condiciones posibles para el cuidado de los recién nacidos) y, por otro lado, también facilitará el trabajo de dichos profesionales, mejorando con ello su satisfacción laboral. Nuestro estudio muestra que, por un lado, el proceso de implementación del NIDCAP puede ser percibido como laborioso, especialmente por los recursos que los profesionales consideran necesarios (más tiempo, educación, personal y materiales así como modificación del entorno físico) y la necesidad de superar obstáculos tales como la falta de coordinación de los diferentes profesionales. Sin embargo, este estudio también revela que, a pesar de todo, la mayoría de los profesionales sienten que el NIDCAP es beneficioso y esencial. El mejor camino para conseguir implementarlo debe partir de una buena relación y comunicación entre los diferentes profesionales, incluyendo también a los padres, para intentar superar los posibles conflictos que puedan surgir. Creemos que podría ser de gran valor continuar valorando las opiniones de los profesionales a lo largo del tiempo, a medida que el proceso de implementación avanza y, por otro lado, tratar de comparar estas opiniones con las de otras unidades para seguir mejorando.



Publicación 2

Early Human Development 89 (2013) 649–653



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Early Human Development

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/earlhumdev](http://www.elsevier.com/locate/earlhumdev)



## Necessary resources and barriers perceived by professionals in the implementation of the NIDCAP

Rocío Mosqueda <sup>a,\*</sup>, Yolanda Castilla <sup>b</sup>, Josep Perapoch <sup>b</sup>, David Lora <sup>c</sup>,  
María López-Maestro <sup>a</sup>, Carmen Pallás <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Neonatal Unit, 12 de Octubre Hospital, SAMID Network, Madrid, Spain

<sup>b</sup> Neonatal Unit, Vall d'Hebron Hospital, Barcelona, SAMID Network, Spain

<sup>c</sup> Research Unit, 12 de Octubre Hospital, Madrid, Spain

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 12 December 2012

Received in revised form 19 April 2013

Accepted 23 April 2013

#### Keywords:

Barriers

Neonatal units

NIDCAP

Questionnaire

Requirements

### ABSTRACT

**Background:** The implementation of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) requires a significant effort from all professionals involved.

**Aim:** To determine the necessary requirements and barriers perceived by health professionals in the implementation of the NIDCAP.

**Study design:** A questionnaire covering requirements and obstacles perceived in the implementation of the NIDCAP was developed and validated in two Spanish level III neonatal intensive care units. The questionnaire was answered by 305 health professionals (response rate of 85%).

**Results:** The requirements identified in the questionnaire were considered by most respondents as necessary to implementing the NIDCAP, especially more time, education, and staff. Nurses, compared to doctors, thought that more staff was necessary (93% vs. 74%;  $p < .01$ ). The main obstacle identified in the survey was lack of coordination among different professionals (77%), followed by noise level in the unit (35%). Doctors, in comparison to nurses, considered noise level (61% vs. 23%;  $p < .01$ ) and nursing staff (56% vs. 29%;  $p = .05$ ) the most relevant obstacles to NIDCAP implementation. The more experienced professionals perceived their own colleagues as an obstacle, particularly among nursing staff.

**Conclusions:** The implementation of the NIDCAP requires a series of conditions that confirm it is not a trivial process but rather a somewhat laborious one. The lack of coordination among different professionals is often considered the main obstacle.

© 2013 Elsevier Ireland Ltd. All rights reserved.

### 1. Introduction

Over the years, the survival rate of premature infants has gradually improved. However, there is still significant concern over the morbidity and long-term sequelae of these children, especially regarding the neurodevelopment of the very low birth weight infants (birth weight < 1500 grams) [1]. Their neurodevelopment can be influenced by stimuli received during admission to the neonatal intensive care unit (NICU) [2–4], which can also affect correct establishment of the bond between parents and the premature infant [5,6].

With the aim of minimizing the reported consequences of prematurity and admission to NICUs, strategies such as developmental care (DC) [7–9] and personalized care by means of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) [10] have been developed. Changes in practice are not easy to implement in any professional field. Any implementation strategy requires rigorous

planning, availability of resources, and significant effort from all professionals involved. This process entails a change in attitude and behavior to attain the set aims, which in the field of medicine is translated into improved quality of care. When applying these principles to the introduction of the NIDCAP, we know that significant effort is necessary, which entails modifications in the NICU setting as well as changes in attitude and care in addition to training and teamwork. During this process, an important starting point is that the people involved are convinced that their efforts will serve to improve care. Studies in the literature indicate that we can attain both long and short-term positive effects by using the NIDCAP [11–16]. Finally, it is also extremely important to assess staff satisfaction once changes have been made and ascertain the difficulties these professionals perceive. In this context, although there are few studies that have assessed the satisfaction of healthcare staff with the NIDCAP, findings tend to reflect positive opinions [12,17–20]. However, the requirements and barriers perceived by professionals when applying this care in the NICU have rarely been reported [17,21]. Identifying these factors is important when introducing changes to increase the probability of success during the implementation of a strategy [22]. The aim of this study is to report the necessary

\* Corresponding author at: Neonatal Unit, 12 de Octubre Hospital, Avenida de Córdoba s/n 28041, Madrid, Spain. Tel.: +34 913908272, +34 617105705; fax: +34 913908272. E-mail address: romospe@hotmail.com (R. Mosqueda).



**Tercera publicación (P3): Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España**

**Referencia:** López Maestro M, Melgar Bonis A, De la Cruz-Bertolo J, Perapoch López J, Mosqueda Peña R, Pallás Alonso C. ***Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España.*** An Pediatr (Barc). 2014;81:232–40.

**DOI:** 10.1016/j.anpedi.2013.10.043

**ISSN:** 1695-4033

**Tipo de estudio:** Descriptivo, transversal, con recogida de la información de manera prospectiva

**Factor de impacto:** 0.833

**Categoría:** Pediatrics

**Posición:** 103/119 (Q4) (Journal Citation Report)

**Citado por:** 7 artículos originales



## **Resumen de la tercera publicación:**

**TÍTULO:** Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España.

**OBJETIVO:** Describir el grado de implantación de los CCD en las unidades neonatales públicas españolas que atendieron a más de 50 recién nacidos con peso menor a 1500 gramos en el año 2012. Comparación con los datos previos publicados en 2006.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio**

Estudio transversal, observacional y descriptivo. Se consideraron población de estudio las unidades neonatales que atienden a más de 50 menores de 1.500 g cada año en España. Entre junio del 2012 y octubre del 2012 se envió un cuestionario a estas unidades, previo contacto por correo electrónico con un médico/enfermera responsable de este tipo de cuidados. El cuestionario se basó en el que utilizó el grupo europeo liderado por Marina Cuttini<sup>42</sup>, que explora las políticas de entrada de padres en las unidades, su implicación en los cuidados, el macroambiente de las unidades, el control del dolor y otros aspectos relacionados con los CCD. Tras establecer contacto por vía correo electrónico, por teléfono o en persona, se enviaron los cuestionarios a las unidades. El cuestionario se contestó on-line, mediante el programa Survey Monkey o por correo electrónico. Por otro lado, como parte de los autores de este estudio fueron autores del realizado en 2005 y publicado en 2006<sup>32</sup>, se disponía de los cuestionarios que se pasaron en ese momento. De dichos

cuestionarios del 2006, se seleccionaron las encuestas de las unidades con más de 50 menores de 1.500 g también incluidas en el cuestionario del 2012. De ambos cuestionarios (2006 y 2012) se identificaron 7 preguntas formuladas de forma equiparable (*uso de doseles o cobertores en las incubadoras, control del ruido en las unidades, uso de nidos, uso de sacarosa, realización del Método Canguro (MC), existencia de salas de padres y política de entrada de padres a las unidades*). Se consideró que las respuestas de estas 7 preguntas eran comparables. Por último, respecto a la política de entrada de padres en las unidades neonatales, se realizó una búsqueda en Pub-Med que permitió identificar tres trabajos que aportaban información sobre las unidades españolas<sup>30-32</sup> y cuyos resultados se han usado para compararlos con los datos obtenidos en el 2012. El primero de ellos, publicado por Cuttini et al.<sup>31</sup> en 1999, consideró diferentes criterios de inclusión; en España, se identificaron las unidades que atendían a más de 20 niños menores de 1.500 g al año y, posteriormente, se seleccionaron de forma aleatoria 19 unidades, de las cuales respondieron 18. Del segundo estudio, de Perapoch López et al.<sup>32</sup>, ya referido previamente, se han recuperado los datos de las unidades que cumplían los criterios del estudio 2012. El tercero, el publicado por Greisen et al.<sup>30</sup> en el año 2012 (realizado en el 2009), utiliza los mismos criterios de selección de las unidades que el presente estudio.

### **Plan de análisis**

Todas las variables analizadas son categóricas; se ha realizado una descripción de los resultados en números absolutos y en proporciones. La comparación de los resultados de los estudios se ha realizado mediante la

prueba de la chi al cuadrado, usando la corrección de Yates cuando era preciso. Las diferencias son consideradas significativas para  $p < 0,05$ . Los análisis se llevaron a cabo con el programa Statgraphics Centurion XVI versión 16.1.15 (Statpoint Technologies Inc, Warrenton, EE. UU.).

## **RESULTADOS**

En la tabla 1 se listan, ordenados por comunidad autónoma, los hospitales públicos que atendían a más de 50 menores de 1.500 g al año. La tasa de respuesta en el 2012 fue del 81% (22/27); en el estudio del 2006, la tasa de respuesta obtenida fue de un 96% (26/27).

### **Control de la luz y el ruido en las unidades**

En el año 2012, un 91% (20/22) de las unidades encuestadas utilizaron doseles o cobertores para cubrir las incubadoras como medida de protección frente a la luz vs. 65% (17/26) en el 2006 ( $p 0,03$ ). Respecto a la contaminación acústica de las unidades, en el 2012 disponían de medidas para atenuar los ruidos un 73% (16/22) vs. 11% (3/26) en el 2006 ( $p < 0,01$ ). En el 2012, el 45% (10/22) de las unidades midieron el ruido de manera continua. En la figura 1 se representan las consideradas principales fuentes de ruido por los profesionales sanitarios.

### **Intervenciones específicas para ayudar al niño a desarrollar sus capacidades**

En 2012, cuando los niños estaban conectados a ventilación mecánica, un 36% (8/22) de las unidades encuestadas referían no colocar a los niños en una posición fija por el hecho de encontrarse intubados, un 41% (9/22) los

manejaba en supino, de lado 4,5% (1/22), en prono 4,5% (1/22) y un 14%(3/22) en otras posiciones. En un 36% (8/22), los niños se encontraban vestidos cuando la situación clínica lo permitía (4% con sus propias ropas y 32% con ropas del hospital); habitualmente, sólo llevaban pañales en un 41% (9/22) y en el 23% (5/22) pañales y gorro y/o botas. En relación con el uso de nidos o rollos alrededor del niño para ayudar en su postura, en 2012 fueron el 91% (20/22) vs. el 77% (20/26) en 2006 ( $p$  0,3).

### **Manejo del dolor**

En la figura 2 se representan las medidas de comodidad que se utilizaron antes/durante la realización de procedimientos dolorosos en el área de cuidados intensivos en 2012. Un 41% (9/22) de las unidades refirieron disponer de una persona que se dedicaba exclusivamente a asistir y confortar a los niños durante los procedimientos dolorosos, aunque no de manera constante. El 73% (16/22) de las unidades disponía de un protocolo escrito para el manejo del dolor. El uso de sacarosa como analgésico ante cualquier maniobra que pueda suponerse molesta se utilizó en el 50% (11/22) en el año 2012 vs. el 46% (12/26) en el 2006 ( $p$  0,6).

### **Política con los padres y familiares**

En 2012, el 82% (18/22) de las unidades permitieron a los padres estar junto a sus hijos en el área de los cuidados intensivos en cualquier momento durante las 24 h del día, frente al 11% (3/26) en 2006 ( $p<0,01$ ). En la figura 3 se muestran los procedimientos durante los cuales, en el año 2012, los padres pudieron acompañar a sus hijos. En el 2012, el 50% de las unidades (11/22)

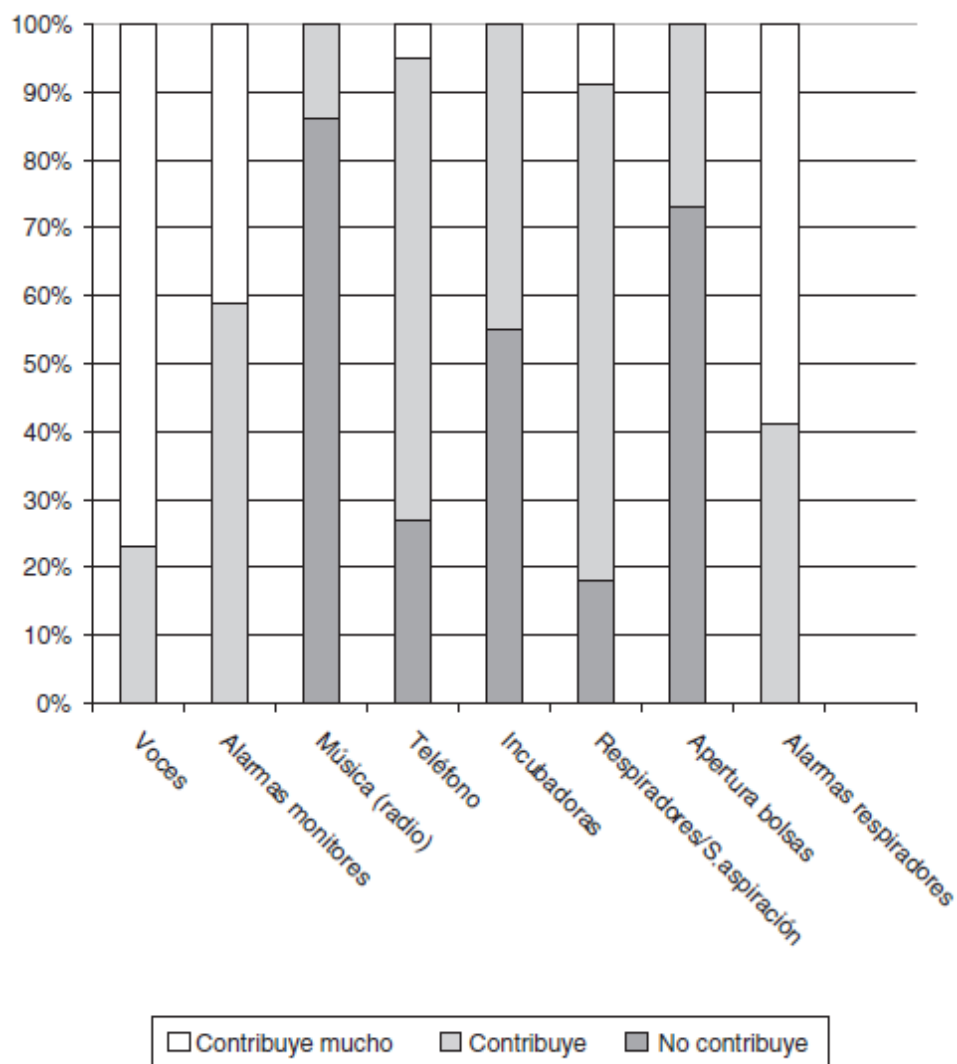
disponían de una sala para los padres destinada a su descanso vs. 35% (9/26) en 2006 ( $p\ 0,28$ ). Respecto al MC, en 2012 un 82% (18/22) de las unidades permitieron a las madres realizar el MC sin limitaciones, frente al 31% (8/26) en el 2006 ( $p<0,01$ ). En 2012, el 73% (16/22) de las unidades permitieron al padre hacer MC rutinariamente. Otros familiares, en ocasiones, pudieron realizar el MC en el 9% (2/22) de las unidades. En la figura 4 se presentan las limitaciones para la realización del MC, a juicio de los profesionales de las unidades encuestadas en 2012. En la figura 5 se resume la comparación de los resultados obtenidos en el cuestionario del 2005 con los del 2012. En la figura 6 se muestra la evolución de las políticas de entrada de los padres según los datos proporcionados por los estudios de Cuttini et al. en 1999<sup>31</sup>, Perapoch López et al. en 2006<sup>32</sup> modificado, Greisen et al. en 2009<sup>30</sup> y los datos obtenidos por este estudio en 2012.

## Tablas y figuras

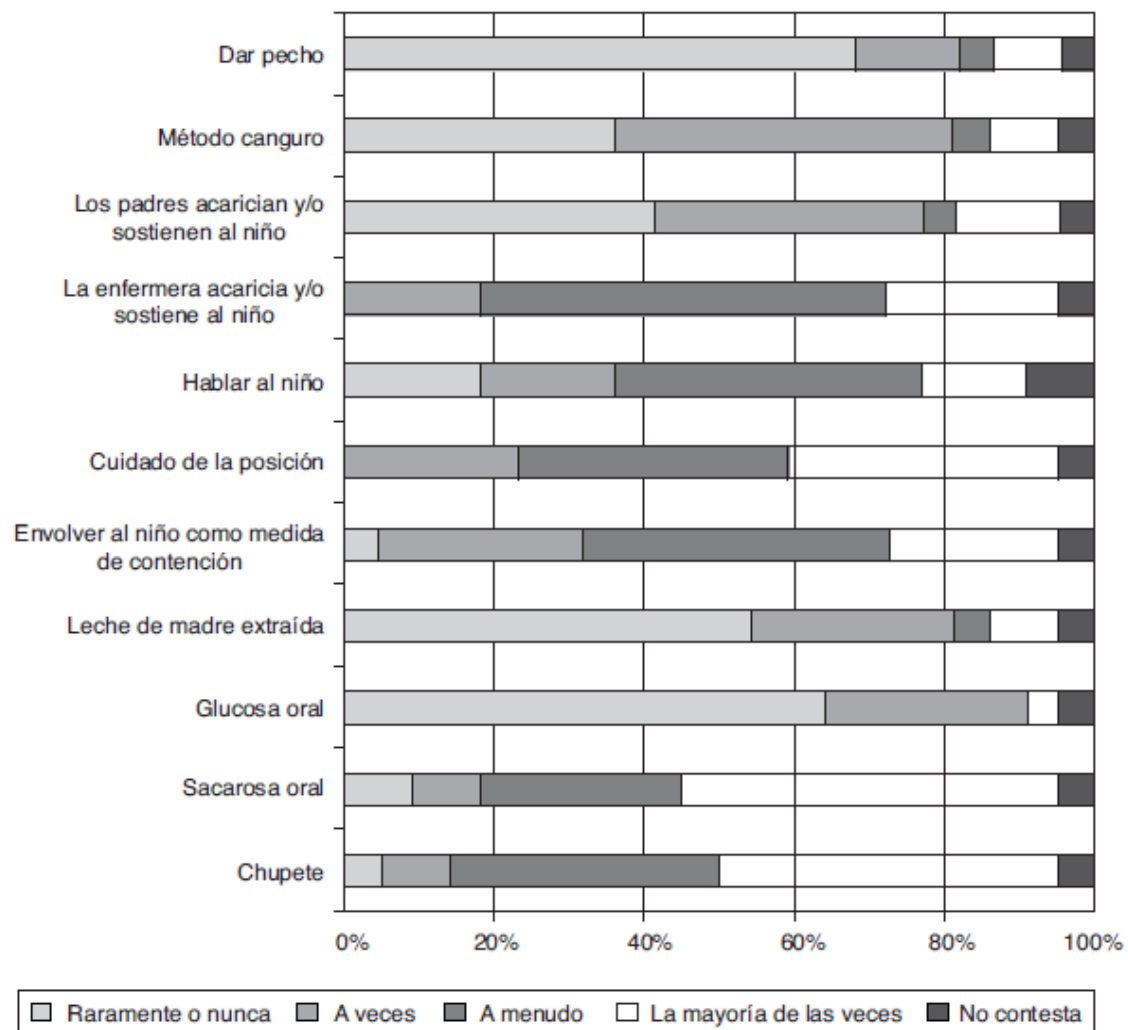
**Tabla 1:** Relación de hospitales encuestados

Tabla 1 Relación de hospitales encuestados		
Andalucía	Complejo Hospitalario Torrecárdenas	Almería
Andalucía	Hospital Universitario Puerta del Mar	Cádiz
Andalucía	Hospital Universitario Reina Sofía	Córdoba
Andalucía	Hospital Universitario Virgen de las Nieves	Granada
Andalucía	Hospital Carlos Haya	Málaga
Andalucía	Hospital Materno Infantil Virgen del Rocío	Sevilla
Andalucía	Hospital Virgen de la Macarena	Sevilla
Aragón	Hospital Miguel Servet	Zaragoza
Asturias	Hospital Universitario Central de Asturias	Oviedo
Cantabria	Hospital Universitario Marqués de Valdecilla	Santander
Castilla y León	Hospital Universitario, Salamanca	Salamanca
Castilla-La Mancha	Complejo Hospitalario Universitario de Albacete	Albacete
Castilla-La Mancha	Hospital Virgen de la Salud	Toledo
Cataluña	Hospital Sant Joan de Déu	Barcelona
Cataluña	Hospital Materno Infantil Vall d'Hebron	Barcelona
C. Madrid	Hospital Universitario Gregorio Marañón	Madrid
C. Madrid	Hospital Universitario La Paz	Madrid
C. Madrid	Hospital Universitario 12 de Octubre	Madrid
C. Valenciana	Hospital General Universitario de Alicante	Alicante
C. Valenciana	Hospital Clínico Universitario	Valencia
C. Valenciana	Hospital Universitari i Politècnic La Fe	Valencia
Islas Baleares	Hospital de Son Dureta	Mallorca
Islas Canarias	Hospital Materno-Infantil de Canarias	Las Palmas
Navarra	Hospital Virgen del Camino, Pamplona	Pamplona
País Vasco	Hospital de Cruces Barakaldo	Barakaldo
País Vasco	Hospital de Donostia	Donostia
Región de Murcia	Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca	Murcia

**Figura 1:** Principales fuentes de ruido en las unidades de cuidados intensivos neonatales según los profesionales encuestados de las unidades que atienden a más de 50 niños con un peso al nacimiento menor de 1.500 g en el año en 2012

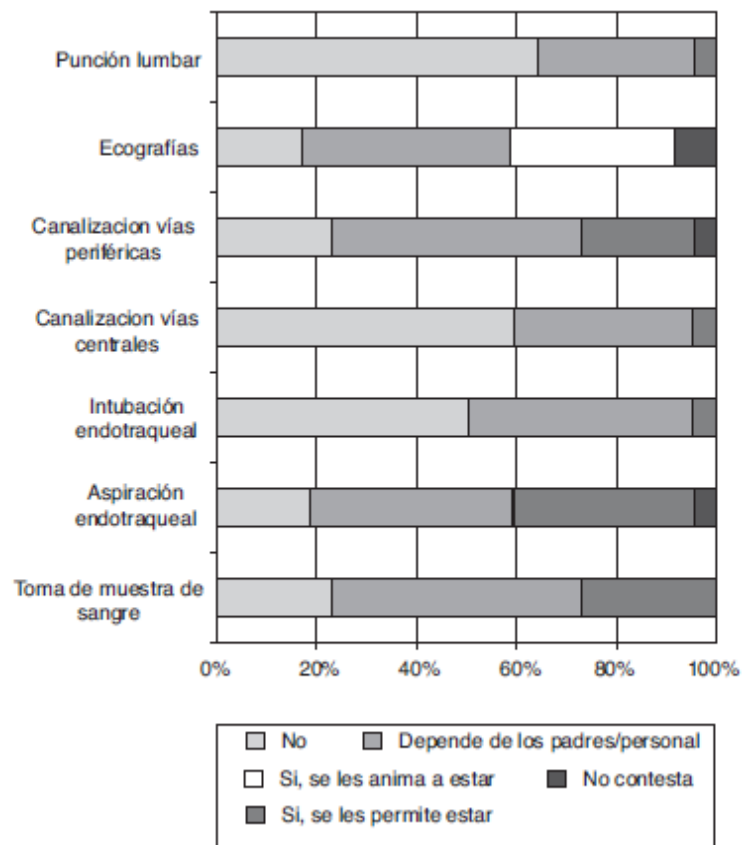


**Figura 2:** Medidas de bienestar utilizadas en el área de cuidados intensivos antes/durante la realización de procedimientos dolorosos en las unidades que atienden a más de 50 niños con un peso al nacimiento menor de 1.500 g en el año en 2012

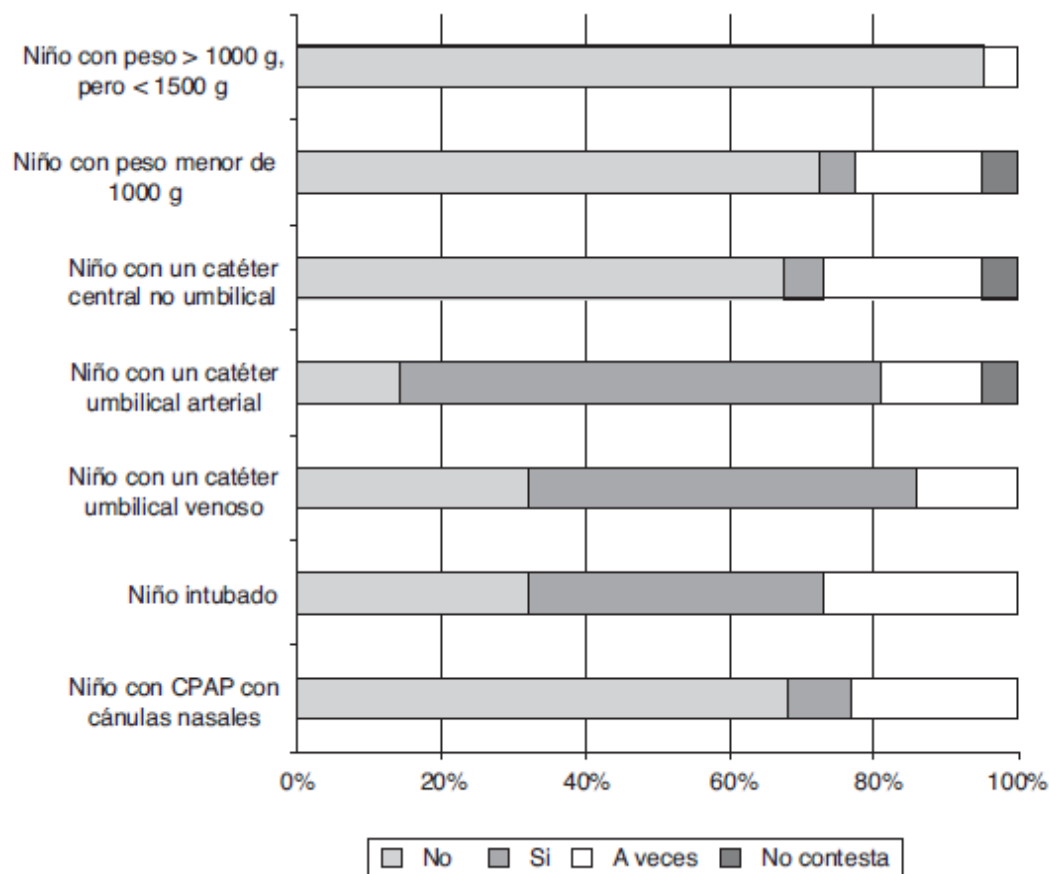




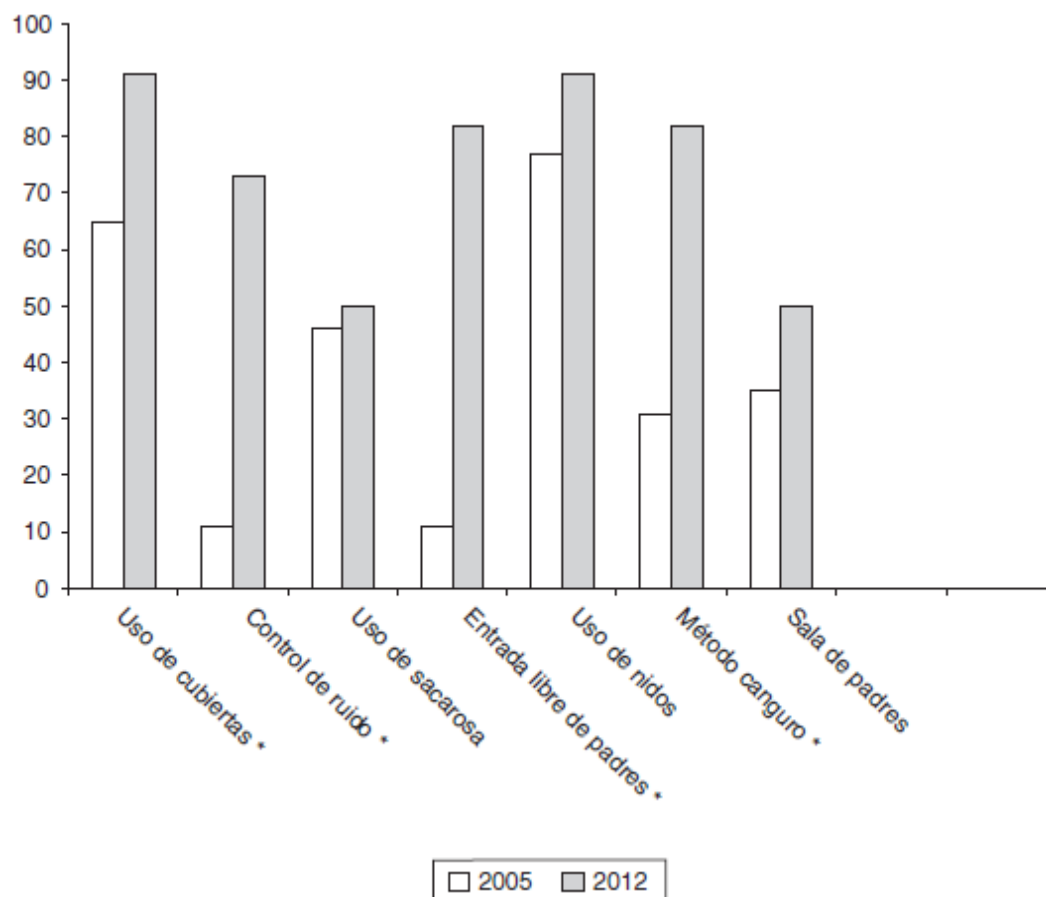
**Figura 3:** Procedimientos en los que se permite la presencia de padres en las unidades que atienden a más de 50 niños con un peso al nacimiento menor de 1.500 g al año, en 2012



**Figura 4:** Situaciones que impiden la realización del Método Canguro en las unidades de cuidados intensivos neonatales según los profesionales encuestados en las unidades que atienden a más de 50 niños con un peso al nacimiento menor de 1.500 g al año en 2012

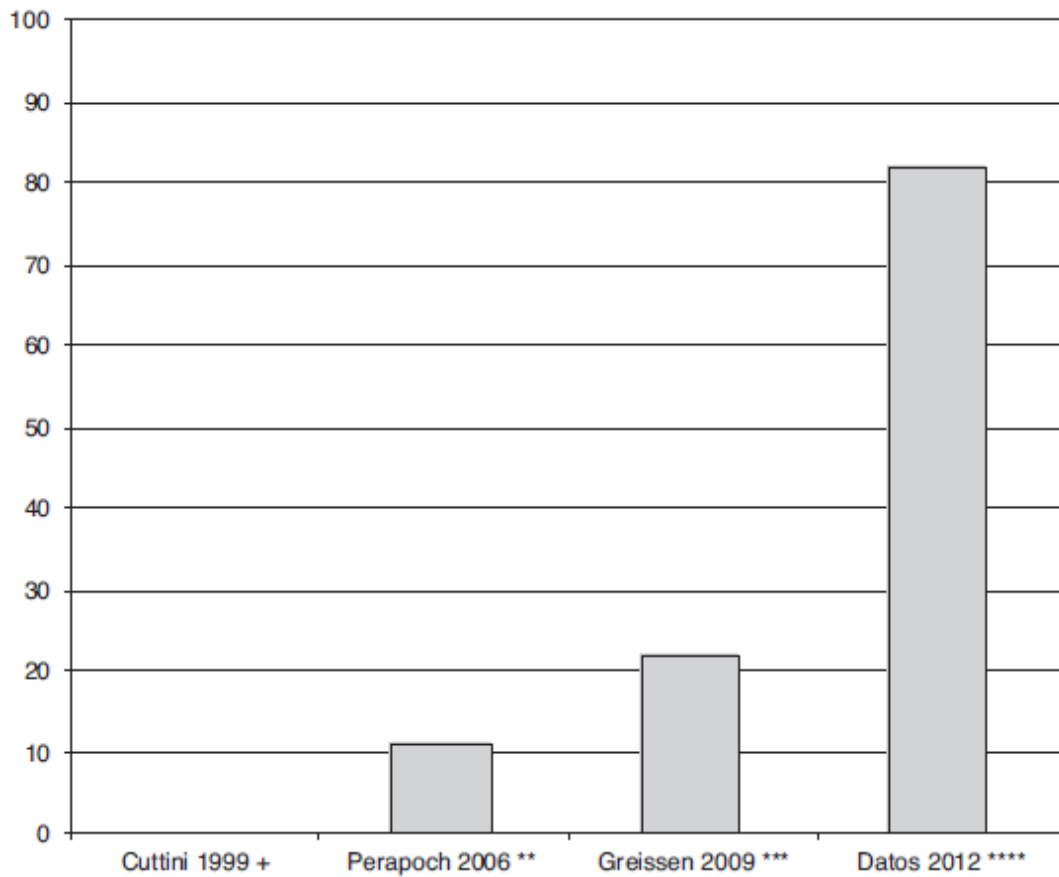


**Figura 5:** Gráfico comparativo de los datos obtenidos en 2005/2012 de las unidades que atienden a más de 50 niños con un peso al nacimiento menor de 1.500 g al año



\*Existe diferencia estadísticamente significativa

**Figura 6:** Frecuencia de entrada libre de padres en las unidades neonatales españolas desde 1999 hasta 2012



\* Cuttini 19 unidades seleccionadas al azar, 18 respuestas

\*\* Perapoch 27 unidades con más de 50 niños < 1500 g al año, 26 respuestas

\*\*\* Greissen 26 unidades con más de 50 niños < 1500 g al año, 22 respuestas

\*\*\*\* Datos 2012 27 unidades con más de 50 niños < 1500 g al año, 22 respuestas

## DISCUSIÓN

Este estudio aporta información sobre la situación en 2012 de los CCD en las unidades neonatales españolas que atienden a más de 50 recién nacidos al año con peso menor de 1.500 g y la compara con la del año 2006. Los resultados obtenidos reflejan que, durante el periodo transcurrido entre los años 2006 y 2012, ha existido una clara mejoría en las políticas de entrada de los padres a las unidades, en la realización del MC y en el empleo de medidas para el control del ruido y la luz; sin embargo, en otro tipo de cuidados las condiciones se han modificado en menor medida. En el primer estudio publicado por Cuttini et al. en 1999<sup>31</sup> se objetivaba que la entrada libre de los padres en las unidades neonatales era casi nula. Poco a poco, se han ido abriendo las unidades a las familias pero no es hasta 2012 cuando se constata una franca apertura de las mismas. Se ha mejorado en este aspecto, pero debería seguir avanzándose para conseguir que los padres no sean meros espectadores, sino que tengan un papel activo en la atención de sus hijos. En muchas unidades españolas, tal como muestran los resultados de nuestro estudio, todavía se limita la presencia de los padres cuando se le va a realizar alguna técnica o procedimiento al niño. Varios trabajos han demostrado que el contacto de los padres con su hijo durante el ingreso mejora la calidad del vínculo con el niño<sup>43</sup> y favorece la interacción<sup>44</sup>. Por otro lado, el entorno natural del niño es su familia y no sería necesario demostrar ningún beneficio adicional para justificar que el niño y los padres tienen que estar juntos. En cuanto a la realización de MC, también han sido muchas las unidades que han incorporado este cuidado de forma rutinaria de tal forma que está implantado en la mayoría de las unidades neonatales en

el año 2012. El que se hayan abierto las puertas a los padres ha ayudado, sin duda, a la implantación del MC. Este es un dato esperanzador, pero todavía no es práctica generalizada. En un estudio reciente, España vuelve a situarse dentro de los países europeos que limitan más la realización del MC<sup>42</sup>. El uso del MC muestra todavía una gran heterogeneidad entre unidades; la creación de protocolos consensuados entre todos los profesionales implicados podría disminuir, probablemente, las diferencias entre centros. En ese sentido, las guías que proporciona la Organización Mundial de la Salud podrían ser de gran ayuda<sup>45</sup>. En relación con el macroambiente, se constata que existe un avance significativo en el control del ruido. Gran parte de las unidades neonatales miden el nivel de ruido de manera continua mediante el uso de sonómetros y emplean medidas para su atenuación. Esta mayor preocupación por el ruido probablemente ayudará a los padres que, al estar con sus hijos, escuchan sonidos (aparatos, alarmas) que no son familiares para ellos y que no saben interpretar; esto les genera ansiedad y preocupación e interfiere en la comunicación con el personal sanitario e incluso con su propio hijo<sup>46</sup>. Los padres pueden ser aliados de los profesionales a la hora de conseguir unidades neonatales silenciosas y evitar el estrés que genera el ruido, que tanto afecta a los niños y a los padres<sup>47</sup>. A pesar del mayor control sobre el ruido, todavía en el año 2012, casi la mitad las unidades no realiza ninguna medición sobre el ruido. También son más unidades las que en el 2012 han incorporado el uso de medidas para la protección frente a la luz, de tal forma que el 91% de las unidades toman alguna medida para su control, como el uso de cobertores o doseles. A pesar del alto grado de implantación de algunas de las medidas de control de la luz ambiental, las medidas para la disminución de

la intensidad lumínica son las que los profesionales valoran menos favorablemente de entre todas las medidas que tienen que ver con los CCD<sup>41</sup>. El uso de nidos para favorecer una correcta postura está implantado casi de forma universal (91%). En 2006 había un alto grado de implantación del uso de nidos, por lo que el incremento no es significativo. Llama la atención que la administración de sacarosa como medida de analgesia no farmacológica sigue con un grado de implantación bajo, ya que, a pesar de haberse incrementado ligeramente en los últimos años, en 2012 solo el 50% de las unidades utilizan sacarosa en su rutina diaria. Tampoco se utilizan de forma rutinaria otras de las medidas de analgesia no farmacológica que son de muy fácil aplicación. Estos datos están en sintonía con los publicados en un estudio reciente<sup>48</sup>, que pone de manifiesto que las medidas empleadas para el control del dolor durante la realización de técnicas tan frecuentes como la punción del talón son insuficientes y todavía de difícil implementación en la mayoría de los países europeos participantes. Numerosos trabajos han demostrado la importancia de minimizar y controlar el dolor, dados sus efectos a corto y a largo plazo en los niños prematuros<sup>49,50</sup>. A la vista de estos resultados, habría que fomentar el empleo de sacarosa<sup>51</sup> y otras medidas para conseguir un mayor bienestar y un adecuado control del dolor.

Una limitación del presente estudio es que la información se ha recogido mediante cuestionarios y no por observación directa de las unidades. No obstante, todos los datos con los que se ha comparado este estudio se han recogido de forma similar, por lo que la tendencia positiva en la implantación de los CCD, que se ha identificado muy probablemente traduzca la situación del

día a día en las unidades. Otra limitación viene dada porque el primer estudio que se utiliza para comparar la política de entrada de los padres<sup>31</sup> no utiliza el mismo criterio para la selección de las unidades que los demás estudios con los que se han realizado las comparaciones. La frecuencia de entrada libre de los padres en ese primer estudio era muy baja. Aunque por la forma de selección de las unidades se hubiera infraestimado el número de unidades con entrada libre de padres, viendo la evolución en los estudios posteriores es muy poco probable que las unidades con más de 50 menores de 1.500 g al año tuvieran entonces una tasa mucho mayor. Por otro lado, los cuestionarios del 2006 y el 2012 se han manejado de forma confidencial y, por ello, no se han realizado comparaciones unidad a unidad porque, tal como se informó a los profesionales a los que se les solicitó la información, los análisis se han realizado de forma anónima.

Este estudio pone de manifiesto el gran cambio que están experimentando en relación con los CCD las unidades neonatales de mayor nivel asistencial en España. El grado de implantación se ha incrementado significativamente en los últimos años y hay que resaltar el cambio tan importante que se ha producido en las políticas de entrada de los padres a las unidades neonatales. Los resultados obtenidos en este estudio son muy positivos pero se han identificado todavía aspectos, algunos tan relevantes como es la prevención y el tratamiento del dolor, que requerirían atención por parte de los equipos de profesionales para, así, mejorar progresivamente la calidad de los cuidados proporcionados.





**Publicación 3**

An Pediatr (Barc). 2014;81(4):232–240

**analesdepediatría**

www.analesdepediatria.org



ORIGINAL

## Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España



M. López Maestro<sup>a,b,\*</sup>, A. Melgar Bonis<sup>a</sup>, J. de la Cruz-Bertolo<sup>c</sup>,  
J. Perapoch López<sup>b,d</sup>, R. Mosqueda Peña<sup>a</sup> y C. Pallás Alonso<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Neonatología, Hospital 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>b</sup> Red de Salud Materno Infantil y del Desarrollo (RED SAMID)

<sup>c</sup> Departamento de Epidemiología e Investigación clínica, Hospital 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>d</sup> Servicio de Neonatología, Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona, España

Recibido el 26 de julio de 2013; aceptado el 23 de octubre de 2013

Disponible en Internet el 2 de diciembre de 2013

### PALABRAS CLAVE

NIDCAP;  
Lactancia materna;  
Neurodesarrollo;  
Método canguro;  
Dolor;  
Analgésia no  
farmacológica

### Resumen

**Introducción:** Los cuidados centrados en el desarrollo (CCD) tienen por objeto favorecer el desarrollo neurosensorial y emocional del niño. En España tenemos información de la aplicación de los CCD desde 1999, pero no se conoce el grado de implantación actual.

**Objetivos:** Describir el grado de implantación de los CCD en las unidades neonatales públicas que atendieron a más de 50 recién nacidos con peso menor a 1.500 g en el año 2012. Comparación con los datos previos publicados en 2006.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal observacional descriptivo incluyendo las unidades neonatales españolas seleccionadas. Se envió un cuestionario con 7 preguntas formuladas de igual manera que en el cuestionario del 2006 para la comparación.

**Resultados:** Se envió la encuesta a 27 unidades. La tasa de respuesta del 2012 fue del 81% vs. el 96% en 2006. Respecto a medidas de control del ruido, en 2012 fue el 73% vs. el 11% en el 2006 ( $p < 0,01$ ). El uso de sacarosa fue el 50% en 2012 frente al 46% en 2006 ( $p = 0,6$ ). La entrada libre de padres en 2012 fue el 82% vs. el 11% en 2006 ( $p < 0,01$ ). El Método Canguro, en el 2012, se realizó sin limitaciones en un 82% frente al 31% en el 2006 ( $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** La implantación de los CCD en España ha mejorado. Todavía hay un margen de mejora en áreas como el uso de sacarosa o el control del ruido, pero hay que resaltar el cambio tan positivo que se ha producido en relación con la entrada de padres.

© 2013 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mariamaestro@gmail.com (M. López Maestro).



**Cuarta publicación (P4): Impacto de un curso de formación sobre cuidados centrados en el desarrollo (CCD) en los conocimientos y satisfacción de los trabajadores de las unidades neonatales: estudio multicéntrico**

**Referencia:** Mosqueda-Peña R, Lora-Pablos D, Pavón-Muñoz A, Ureta-Velasco N, Moral-Pumarega MT, Pallás-Alonso CR. ***Impact of a developmental care training course on the knowledge and satisfaction of healthcare professionals in neonatal units: a multicentre study.*** Pediatrics and Neonatology. 2015, doi: 10.1016/j.pedneo.2015.04.010.

**DOI:** 10.1016/j.pedneo.2015.04.010

**ISSN:** 1875-9572

**Tipo de estudio:** Descriptivo, transversal, con recogida de la información de manera prospectiva

**Factor de impacto:** 1.231

**Categoría:** Pediatrics

**Posición:** 76/119 (Q3) (Journal Citation Report)

**Citado por:** 0 artículos originales

## **Resumen de la cuarta publicación:**

**TÍTULO:** Impacto de un curso de formación sobre cuidados centrados en el desarrollo (CCD) en los conocimientos y satisfacción de los trabajadores de las unidades neonatales: estudio multicéntrico.

**OBJETIVO:** Determinar si tras la impartición de un curso teórico-práctico sobre los CCD se consiguen mejorar los conocimientos de los profesionales tanto de manera global como por centros hospitalarios y niveles asistenciales y si existe una relación entre la satisfacción con el curso y la adquisición de conocimientos.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Sujetos**

Estudio observacional multicéntrico, con diseño antes y después, llevado a cabo durante el año 2011. En los 20 hospitales de la Comunidad de Madrid que en ese año tenían unidad neonatal se impartió el mismo curso de CCD por profesionales del Hospital 12 de Octubre. El curso estaba dirigido a neonatólogos y profesionales de enfermería y los docentes solicitaban que entre los asistentes hubiera tanto médicos como enfermeras y auxiliares de clínica. Los jefes de servicio de cada unidad fueron los encargados de seleccionar a los alumnos asegurándose de que hubiera representación de todos los estamentos profesionales señalados y de todos los turnos de trabajo, haciendo que la muestra fuera representativa de cada unidad. El curso se impartía en cada uno de los hospitales y sólo asistían profesionales de ese centro en concreto. Los docentes que se desplazaron a cada uno de los

centros fueron 2 neonatólogos y 2 enfermeras de Neonatología del Hospital 12 de Octubre. Siempre uno de los médicos y una de las enfermeras estaban certificados en NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program). Se recomendaba que asistieran unos 20 profesionales por curso y en las 3 unidades más grandes (nivel IIIC) se organizaron dos cursos en cada una de ellas para poder formar a un mayor número de profesionales, así que se impartieron un total de 23 cursos a los que asistieron 566 profesionales. En el anexo 3 se detallan las características de los hospitales participantes según su nivel asistencial, basadas en el artículo publicado por Rite Gracia et al<sup>52</sup>. Este trabajo, publicado en el año 2012, realiza una revisión basándose en el primer documento elaborado en el año 2004 en el que se definieron por primera vez los niveles asistenciales en los que se pueden englobar los centros hospitalarios españoles con asistencia neonatal, estableciendo los requerimientos técnico-sanitarios que deben reunir según su nivel asistencial. Tiene en cuenta los cambios experimentados en dicha asistencia neonatal a lo largo del tiempo. El nivel I estaría localizado en hospitales comarcales con maternidad; el nivel II en hospitales generales o de área y el nivel III en hospitales de referencia. Puesto que esta distribución es aplicable a todas las unidades españolas, consideramos que la población de nuestro estudio puede ser representativa de todo el territorio español. El Hospital 12 de Octubre de Madrid es una UCIN de nivel IIIC, donde de manera rutinaria se aplican los CCD y a partir del 2005 comenzó a implementarse el NIDCAP. A finales del 2011 el centro certificó como centro de entrenamiento NIDCAP. De las 20 UCIN incluidas en el estudio, todas aplicaban una política de puertas abiertas para los padres las 24 horas del día y todas, salvo una de

ellas, practicaban los cuidados madre canguro de manera rutinaria. Sólo una de las unidades tenía implantado el programa estandarizado de cuidados individualizados NIDCAP.

## **Curso**

El objetivo principal del curso fue capacitar a los profesionales desde el punto de vista teórico y práctico para que la atención que se presta a los recién nacidos incorpore la perspectiva de los CCD, teniendo en cuenta que los cuidados que se apliquen a los recién nacidos ingresados tienen que proporcionar un ambiente óptimo para la maduración cerebral y el desarrollo emocional de los niños prematuros y de los recién nacidos enfermos. Los temas que se impartieron se centraron en: control del macroambiente (luces, ruidos, etc.) y del microambiente (postura, manipulaciones, dolor); favorecer la participación de la familia en los cuidados del neonato ingresado, facilitando al máximo su papel de cuidador principal del niño; mejorar las habilidades y los conocimientos para aplicar el método canguro en las unidades neonatales; proporcionar las habilidades necesarias para realizar contacto precoz piel-piel en paritorio y en las cesáreas para establecimiento del vínculo afectivo y el inicio de la lactancia materna; mejorar las habilidades y conocimientos para favorecer el aporte y disponibilidad de leche materna en las unidades neonatales y favorecer el papel activo de los padres en todos los aspectos relacionados con seguridad de paciente.

Cada uno de los cursos se impartió durante cuatro días laborables (de lunes a jueves), con 7 horas diarias, que suponían un total de 28 horas. La metodología empleada se basó en exposiciones teóricas participativas de diferentes

profesionales, visualización de videos y realización de talleres prácticos con los niños en las unidades neonatales y simulación.

El material empleado para llevar a cabo el curso estaba compuesto por: soporte informático de las presentaciones; al menos 3 de los artículos más relevantes sobre cada uno de los temas tratados; folletos informativos en soporte papel y PDF; DVDs de los vídeos expuestos; material de posicionamiento: nidos específicos para la contención, mantas, fajas para el cuidado canguro, chupetes para prematuros y sonómetro. Las presentaciones que utilizaron los docentes para cada uno de los temas fueron siempre las mismas salvo mínimas variaciones si sobre un tema concreto se publicaba alguna información relevante.

### **Evaluación del curso (encuestas)**

Para llevar a cabo la evaluación de los conocimientos se pasó un cuestionario anónimo tipo test de 30 preguntas el primer día del curso, antes de su inicio. Al final del curso se pasó el cuestionario de nuevo para valorar los conocimientos adquiridos (Anexo 4). Las preguntas no contestadas se incluyeron en las no acertadas. Se consideró como test aprobado si al menos se acertaba el 80% de las preguntas. El cuestionario tipo test se elaboró en función de los contenidos del curso y se tenía la certeza de que en el total del curso se daban la claves para responder correctamente al 100% de las preguntas. Antes de comenzar a utilizar el cuestionario se pasó a 5 médicos residentes del hospital 12 de Octubre y 5 enfermeras para estar seguros de que las preguntas se entendían con claridad. Se aceptaron las sugerencias que se hicieron para mejorar la claridad de las preguntas.



También se evaluó la satisfacción del curso mediante otro cuestionario (basado en el cuestionario de satisfacción de la Lain Entralgo del Hospital 12 de Octubre). De tal forma que de cada presentación y cada taller impartidos se valoraron diferentes aspectos: nivel técnico de los contenidos, claridad de la exposición, capacidad comunicativa del docente, material didáctico utilizado, utilidad de los contenidos impartidos para la práctica clínica y puntuación global. Cada uno de estos ítems se puntuó numéricamente mediante una escala del 1 al 5, de menor a mayor grado de satisfacción (1: malo; 2: regular; 3: indiferente; 4: bueno; 5: excelente). En la parte final del cuestionario asimismo se daba una valoración global del curso a través de unos ítems puntuados con la misma escala numérica. Esta encuesta, al igual que la de conocimientos, era anónima, pero en ella sí se recogía la profesión del encuestado.

### **Plan de análisis**

Se describe la información mediante la frecuencia absoluta y relativa o a través de la media y la desviación estándar, según sea la naturaleza de las variables. Debido a que los cuestionarios fueron anónimos, las puntuaciones en los conocimientos pre-curso y post-curso y en la satisfacción de los mismos sujetos (ya que los tres cuestionarios fueron contestados por los mismos profesionales) se asumieron como conjuntos de datos independientes. Por tanto, se evaluó la asociación pre y post-curso en el acierto a las 30 preguntas del cuestionario y a la pregunta sintética sobre mejoría (global y por nivel asistencial), con el test de la Chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher. Se comparó la satisfacción entre los grupos de nivel asistencial y de profesionales

mediante el análisis de la varianza (ANOVA). En caso de incumplir la normalidad, se utilizaron test no-paramétricos.

La puntuación media post-curso fue relacionada con la puntuación media pre-curso y con la satisfacción global utilizando un modelo de regresión lineal de datos agregados por hospital. La variabilidad explicada de la puntuación media post-curso por el modelo fue cuantificada mediante el estadístico R-cuadrado.

El análisis de los datos fue generado usando SAS 9.3.

## RESULTADOS

De un total de 566 profesionales que realizaron los 23 cursos, el 99% rellenaron el cuestionario de conocimientos pre-curso (560/ 566) y el 90% el post-curso (510/566). Por curso asistieron una media de  $24,6 \pm 7$  profesionales.

La tabla 1 recoge la comparación global de los aciertos pre y post-curso para cada una de las 30 preguntas del cuestionario. Se produjo una mejoría estadísticamente significativa en la tasa de aciertos en todas las preguntas menos en tres.

El porcentaje de profesionales que acertó al menos el 80% de las preguntas pre-curso fue del 11% frente al 56.5% post-curso, siendo una diferencia estadísticamente significativa ( $p<0.01$ ). En la tabla 2 se muestra el porcentaje medio de aciertos pre y post-curso globalmente y por nivel asistencial así como el porcentaje medio de mejoría tras los cursos. En cada uno de los 20 centros participantes hubo una mejoría estadísticamente significativa en el porcentaje de aciertos salvo en uno (Hospital 13: porcentaje de aciertos pre-curso: 73%; post-curso: 81%). Ninguna unidad llegó al 80% medio de aciertos pre-curso,

mientras que en todas ellas salvo en cuatro se alcanzó al menos el 80% medio de aciertos post-curso. Estas cuatro unidades fueron la número 2, 4, 10 y 18 que alcanzaron el 77%, 74%, 76% y el 75% de aciertos post-curso respectivamente. La única unidad que aplicaba los cuidados NIDCAP de manera rutinaria presentó un porcentaje de aciertos pre y post-curso similar a las demás (67% / 81%). Las preguntas que fallaron más de la mitad de los profesionales pre-curso y los resultados post-curso aparecen en la figura 1.

En cuanto a la satisfacción del curso, la encuesta fue contestada por 501 profesionales (tasa de respuesta del 88%). La distribución por profesión fue la siguiente: 55% enfermeras; 29% auxiliares de enfermería; 16% médicos.

En la tabla 3 aparecen reflejadas las puntuaciones medias de los ítems que valoran la satisfacción de cada una de las ponencias y talleres. Se muestran tanto las puntuaciones globales como por nivel asistencial. Por otro lado, la tabla 4 muestra las comparaciones de las puntuaciones medias de los ítems de satisfacción en función de la profesión de los asistentes. En ambos casos las puntuaciones medias fueron superiores a 4 en todos los ítems.

Al comparar según la profesión del ponente, las puntuaciones dadas tanto a los médicos como a las enfermeras ponentes fueron superiores a 4 en todos los ítems. Los médicos ponentes obtuvieron puntuaciones algo más altas y se alcanzó la significación estadística en tres de los ítems: nivel técnico (4.42 vs 4.36;  $p: 0.01$ ), claridad de la exposición (4.47 vs 4.39;  $p: <0.01$ ) y capacidad comunicativa (4.46 vs 4.38;  $p: <0.01$ ).

Al analizar por separado cada una de las ponencias y talleres, de nuevo, las puntuaciones en la escala de satisfacción utilizada fueron globalmente altas (con medias por encima de 4 en todos los ítems y en todas las ponencias y talleres). Más del 95% de los profesionales (con un rango entre el 95.5% y el 99.4%) puntuaron por encima de 4 en la escala de satisfacción cada una de las ponencias y talleres. La ponencia que obtuvo las puntuaciones de satisfacción más bajas (aunque con medias por encima de 4) fue la relacionada con la seguridad del paciente (ponencia 8: puntuación media global de la ponencia:  $4.30 \pm 0.60$ ). Por el contrario, la ponencia con puntuaciones más altas fue la relacionada con las bases del NIDCAP (ponencia 17:  $4.49 \pm 0.55$ ).

El análisis de regresión lineal para valorar si los conocimientos pre-curso y la satisfacción con el curso podrían explicar los conocimientos adquiridos con el curso reveló que ambas variables explican el 35% de la varianza ( $R^2$  0.35). En el modelo utilizado, teniendo en cuenta que los cuestionarios eran anónimos y no hemos podido explorar esta correlación a nivel individual si no globalmente como grupo, sólo influyó significativamente la media de la suma de las puntuaciones de conocimientos pre-curso ( $\beta$  0.499;  $p$  0.01) y no la media de la satisfacción ( $\beta$  0.219;  $p$  0.88).

## Tablas y figuras

**Tabla 1:** Aciertos pre y post-curso del total de profesionales en cada una de las preguntas

Pregunta	Pre-curso (n:560)	Post-curso (n:510)	<i>p</i>
1	436 (78%)	468 (92%)	<i>*0.00</i>
2	461 (82%)	465 (91%)	<i>*0.00</i>
3	314 (56%)	310 (61%)	<i>0.12</i>
4	279 (50%)	406 (80%)	<i>*0.00</i>
5	376 (67%)	425 (83%)	<i>*0.00</i>
6	512 (91%)	500 (98%)	<i>*0.00</i>
7	491 (88%)	465 (91%)	<i>0.06</i>
8	409 (73%)	465 (91%)	<i>*0.00</i>
9	247 (44%)	446 (87%)	<i>*0.00</i>
10	447 (80%)	469 (92%)	<i>*0.00</i>
11	421 (75%)	450 (88%)	<i>*0.00</i>
12	363 (65%)	419 (82%)	<i>*0.00</i>
13	506 (90%)	492 (96%)	<i>*0.00</i>
14	495 (88%)	470 (92%)	<i>*0.04</i>
15	489 (87%)	493 (97%)	<i>*0.00</i>
16	417 (74%)	476 (93%)	<i>*0.00</i>
17	202 (36%)	306 (60%)	<i>*0.00</i>
18	346 (62%)	375 (73%)	<i>*0.00</i>
19	285 (51%)	368 (72%)	<i>*0.00</i>
20	471 (84%)	456 (89%)	<i>*0.01</i>
21	509 (91%)	465 (91%)	<i>0.87</i>
22	166 (30%)	227 (44%)	<i>*0.00</i>
23	90 (16%)	179 (35%)	<i>*0.00</i>
24	259 (46%)	371 (73%)	<i>*0.00</i>
25	421 (75%)	455 (89%)	<i>*0.00</i>
26	366 (65%)	398 (78%)	<i>*0.00</i>
27	344 (61%)	445 (87%)	<i>*0.00</i>
28	118 (21%)	328 (64%)	<i>*0.00</i>
29	407 (73%)	428 (84%)	<i>*0.00</i>
30	250 (45%)	430 (84%)	<i>*0.00</i>

Entre paréntesis se muestra el porcentaje respecto al total de cuestionarios entregados pre-curso (560) y post-curso (510).

*\*p<0.05*

**Tabla 2:** Porcentaje medio de aciertos pre y post-curso y porcentaje medio de mejoría global y por nivel asistencial

	Global ( <sup>a</sup> n-pre: 560 <sup>b</sup> n-post: 510)	Nivel I: 2 centros ( <sup>a</sup> n-pre: 41 <sup>b</sup> n-post: 37)	Nivel II: 8 centros ( <sup>a</sup> n-pre: 159 <sup>b</sup> n-post: 147)	Nivel III: 10 centros ( <sup>a</sup> n-pre: 360 <sup>b</sup> n-post: 326)
Pre-curso	65%	64%	64%	65%
Post-curso	81%	80%	83%	81%
Mejoría	16%	16%	19%	16%
<i>p</i>	<i>*0.00</i>	<i>*0.00</i>	<i>*0.00</i>	<i>*0.00</i>

<sup>a</sup>n-pre: número de profesionales que contestaron el cuestionario pre-curso

<sup>b</sup>n-post: número de profesionales que contestaron el cuestionario post-curso

*\*p<0.05*

**Tabla 3:** Puntuaciones medias\* con su desviación estándar (globales y por nivel asistencial) de los ítems que valoran la satisfacción con cada una de las ponencias y talleres

	<b>Global (n: 501)</b>	<b>Nivel I (n: 34)</b>	<b>Nivel II (n: 146)</b>	<b>Nivel III (n: 321)</b>	<b>p</b>
Nivel técnico de los contenidos impartidos	4.38±0.39	4.57±0.40	4.42±0.42	4.35±0.36	<b>**0.00</b>
Claridad en la exposición	4.42±0.39	4.54±0.39	4.47±0.43	4.39±0.37	<b>**0.00</b>
Capacidad comunicativa del docente	4.41±0.41	4.53±0.39	4.44±0.45	4.38±0.38	<b>**0.03</b>
Material didáctico utilizado	4.28±0.43	4.44±0.42	4.31±0.53	4.24±0.38	<b>**0.00</b>
Utilidad de los contenidos impartidos para la práctica clínica	4.39±0.40	4.47±0.42	4.45±0.39	4.36±0.40	<b>**0.03</b>
Puntuación global de la ponencia / taller	4.39±0.40	4.54±0.38	4.43±0.42	4.35±0.38	<b>**0.00</b>

\* Para cada uno de los ítems se ha calculado la media de las puntuaciones medias en la escala del 1 al 5 que los profesionales dieron a cada ponencia y taller. (1: malo; 2: regular; 3: indiferente; 4: bueno; 5: excelente)

\*\* Valores  $p < 0.05$  al comparar los tres niveles asistenciales

**Tabla 4:** Puntuaciones medias\* con su desviación estándar (según la profesión del alumno) de los ítems que valoran la satisfacción con cada una de las ponencias y talleres

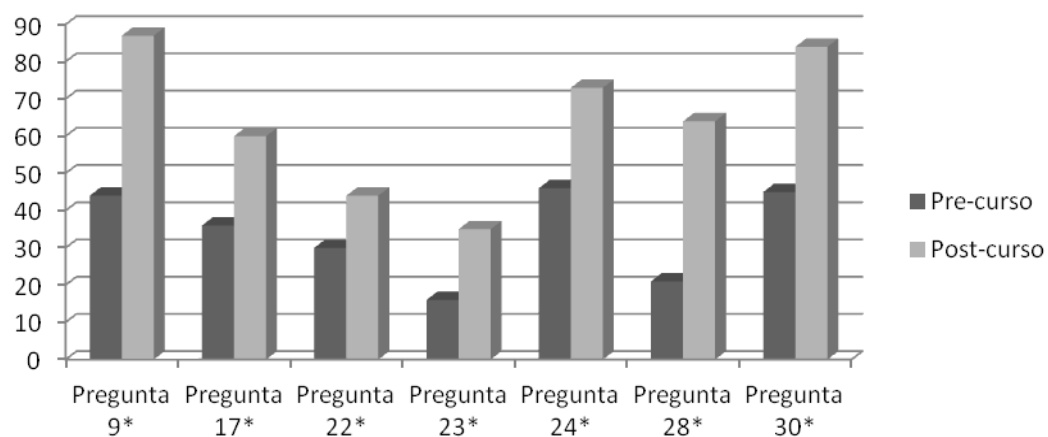
	<b>Médicos (**16%)</b>	<b>Enfermeras (**55%)</b>	<b>Auxiliares de enfermería (**29%)</b>	<b>p</b>
Nivel técnico de los contenidos impartidos	4.43±0.40	4.35±0.39	4.36±0.36	0.23
Claridad en la exposición	4.47±0.38	4.42±0.41	4.37±0.36	0.15
Capacidad comunicativa del docente	4.44±0.40	4.40±0.42	4.36±0.37	0.29
Material didáctico utilizado	4.36±0.38	4.23±0.46	4.24±0.39	<b>***0.03</b>
Utilidad de los contenidos impartidos para la práctica clínica	4.46±0.38	4.39±0.39	4.30±0.41	<b>***0.02</b>
Puntuación global de la ponencia / taller	4.43±0.38	4.38±0.39	4.33±0.40	0.20

\* Para cada uno de los ítems se ha calculado la media de las puntuaciones medias en la escala del 1 al 5 que los profesionales dieron a cada ponencia y taller. (1: malo; 2: regular; 3: indiferente; 4: bueno; 5: excelente).

\*\* Los porcentajes hacen referencia al total de profesionales que contestaron el cuestionario de satisfacción (n: 501)

\*\*\* Valores  $p < 0.05$  al comparar los tres estamentos profesionales

**Figura 1:** Comparación del porcentaje de aciertos pre y post-curso del total de profesionales en las preguntas con una tasa de acierto global menor al 50% pre-curso



\* $p < 0.05$  al comparar el porcentaje de aciertos pre y post-curso

Pregunta 9: Errores en la práctica clínica

Pregunta 17: Bancos de leche donada

Pregunta 22 y 23: Control del ambiente en lo referente a la luz

Pregunta 24: Manipulaciones y cuidados posturales

Pregunta 28 y 30: Bases del NIDCAP (28: reconocimiento de las conductas organizadas; 30: maduración cerebral)

## DISCUSIÓN

Como puede apreciarse en el estudio presentado, en general, la mayoría de los profesionales que trabajan en las unidades neonatales de la Comunidad de Madrid tiene conocimientos aceptables sobre los CCD. Estos conocimientos mejoran significativamente tras la realización de un curso teórico-práctico encaminado a mejorar la aplicación de dichos cuidados. Se muestra cómo los conocimientos pre-curso y post-curso no son significativamente diferentes en relación con el nivel asistencial de la unidad neonatal. Sin embargo, cabe destacar que la satisfacción con el curso, a pesar de ser alta, no parece influir en los conocimientos que se adquieren. Sí parecen influir significativamente los conocimientos pre-curso.

En la literatura podemos encontrar publicaciones que valoran el impacto en relación a cursos de formación sobre diferentes temas sanitarios<sup>33-39</sup>. En la mayoría de ellos se obtienen resultados positivos. Sin embargo, si nos centramos específicamente en el ámbito de la Neonatología y, concretamente, en los CCD, no hemos encontrado ningún otro trabajo que evalúe estos aspectos. Un aspecto importante de este tipo de valoraciones es que nos permite conocer los conocimientos de base de los que se parte antes del curso y que se pueden establecer comparaciones. En este sentido, la hipótesis de partida de nuestro estudio había sido que los hospitales con mayor nivel asistencial tendrían más conocimientos sobre los CCD. Sin embargo, vemos cómo tanto los conocimientos de los que se parte pre-curso como la mejora experimentada tras los cursos son similares independientemente del nivel asistencial. Esto puede obedecer fundamentalmente al hecho de que la mayor



parte de los profesionales sanitarios no ha recibido una formación específica en los CCD y por eso parten de un nivel de conocimientos similar. Por otro lado, la mejoría experimentada en los conocimientos ha sido también parecida lo que hace pensar que el interés de todos los asistentes a los cursos ha sido el mismo. En todos los hospitales salvo en uno esta mejoría ha sido estadísticamente significativa.

Por otro lado, también sorprende que, al contrario de lo que cabría esperar, la única unidad que aplicaba los cuidados NIDCAP partía de unos conocimientos de base similares al resto y no más altos. Así mismo, la mejoría experimentada también fue similar. Una posible explicación a este resultado es que los alumnos de esta unidad que fueron seleccionados para recibir el curso fueron prioritariamente los profesionales que aún no habían sido formados en NIDCAP y que, además, tenían menos conocimientos sobre los CCD en general, con el objetivo de que con el curso mejorara su formación.

El análisis de los cuestionarios de conocimientos pre y post-curso puede resultar muy útil para que los docentes mejoren el enfoque de los cursos. En este sentido, los conocimientos pre-curso pueden ayudar a diseñar mejor los contenidos e incluso a adaptarlos a cada centro. En nuestro caso, las preguntas que más se fallaron fueron las relacionadas con el control del ambiente y concretamente con la luz y con las bases del NIDCAP. El hecho de que sólo una de las unidades tuviera implantados los cuidados NIDCAP podría explicar en parte estos resultados. En cuanto a la luz, se han referido en otros estudios las dificultades para aceptar la disminución de la intensidad luminosa en el ambiente de las unidades neonatales<sup>20,21,41,53</sup>. En estos estudios se

muestra cómo, a pesar de que se valora positivamente el efecto de la reducción de la luz sobre el recién nacido, la disminución de la luz produce cierta insatisfacción en los profesionales. Esta percepción parece influir en los conocimientos que tienen o adquieren sobre este aspecto del control de estímulos ambientales. El hecho de que el porcentaje de aciertos pre-curso en una de las preguntas sobre los bancos de leche fuera también bajo podría explicarse porque sólo una de las unidades disponía de un banco de leche. Otra de las preguntas con menos aciertos pre-curso hacía referencia a un tema no específico de la neonatología como son los errores clínicos y esto podría explicar en parte los resultados obtenidos. Aún así, el porcentaje de aciertos en estas preguntas también mejoró de manera significativa tras la realización de los cursos.

Con el análisis de los fallos post-curso, los docentes deberían intentar modificar la metodología o contenidos para transmitir mejor los conocimientos. En nuestro caso, cabe destacar que de las tres preguntas en las que no se obtuvo una mejoría estadísticamente significativa, en dos de ellas se partía de un porcentaje de aciertos muy alto pre-curso. Estas preguntas hacían referencia a las consecuencias de la exposición al dolor y al ruido en la unidad.

A raíz de los resultados obtenidos, se han llevado a cabo modificaciones de algunas de las presentaciones del curso con el objetivo de reforzar aquellos aspectos en los que los profesionales tienen menos conocimientos de base y también en los que hemos comprobado que los conocimientos adquiridos podrían mejorarse aún más como por ejemplo las bases del NIDCAP o la iluminación. Actualmente también se están impartiendo cursos en otras

regiones de España por parte de los mismos docentes. Trataremos de comprobar en cursos sucesivos si con estos cambios conseguimos mejorar los resultados.

A través de la encuesta de satisfacción podemos detectar aspectos del curso que se pueden mejorar para facilitar el aprendizaje de los participantes. En nuestro caso la satisfacción fue alta. Llama la atención la tendencia mostrada a disminuir la satisfacción a medida que aumenta el nivel asistencial. Quizá estos resultados reflejen que, a mayor nivel asistencial, la exigencia de los profesionales con los cursos sea mayor. Otro aspecto a destacar es el hecho de que, por un lado, los médicos como alumnos han dado puntuaciones de satisfacción más altas y, por otro lado, los médicos como docentes también han recibido las puntuaciones más altas. Sería interesante comprobar si estos resultados se repiten en futuros estudios.

Hemos encontrado muy pocos estudios que traten de correlacionar los conocimientos y la satisfacción con este tipo de cursos. Singhal<sup>34</sup> utilizó varios cuestionarios para valorar un programa de entrenamiento para el manejo de recién nacidos de riesgo. En este estudio la utilidad percibida del curso no se correlacionó con la adquisición de conocimientos. Los resultados de su análisis de regresión lineal fueron similares a los nuestros, apoyando que lo que más parece influir en los conocimientos que se adquieren tras un curso son los conocimientos de los que se parte pre-curso y no la satisfacción con el curso. Por eso creemos que es insuficiente utilizar la satisfacción como medida indirecta del aprendizaje en los cursos de formación.

Nuestro estudio no está exento de limitaciones. El hecho de que los profesionales tuvieran conocimiento de que iban a ser evaluados puede haber contribuido a la mejoría observada y los resultados por tanto quizá no sean generalizables para otros cursos. Por otro lado, como los cuestionarios de los conocimientos eran totalmente anónimos, no se han podido explorar los conocimientos pre y post-curso a nivel individual ni por estamentos. Tampoco es fácil evaluar los conocimientos sobre CCD con un único cuestionario de 30 preguntas. Pero la limitación más importante se deriva de que a la hora de evaluar cualquier intervención educativa hay que tener en cuenta varias dimensiones tales como la satisfacción de los participantes, los conocimientos y habilidades adquiridos, el cambio en la conducta con aplicación de los conocimientos a la práctica clínica y los resultados sobre los pacientes<sup>33,40</sup>. Es decir, el objetivo más importante que deben tener los cursos de formación es transferir los nuevos conocimientos y habilidades a la práctica y este aspecto no ha sido evaluado en nuestro estudio aunque se incluyeron talleres prácticos en la formación.

A modo de conclusión podemos decir que el conocimiento previo sobre los CCD en los profesionales de los hospitales de Madrid es similar independientemente del nivel asistencial. El curso consigue mejorar significativamente la tasa de aciertos y con una magnitud similar en todos los niveles asistenciales. Los participantes han manifestado una satisfacción alta con el curso. El análisis de las preguntas pre-curso que más se fallan permite a los docentes incidir más en esos aspectos. Los fallos post-curso deben hacer reflexionar a los docentes sobre si se deben modificar los contenidos o la

metodología de esas áreas concretas. La satisfacción mostrada con los cursos de formación no parece correlacionarse con los conocimientos que se adquieren y por eso puede resultar insuficiente si se utiliza como única medida para valorar el aprendizaje adquirido.

A pesar de que en los últimos años la aplicación de los CCD ha ido mejorando en España, todavía queda un amplio margen de mejora<sup>54</sup>. Pensamos que estos cursos podrían contribuir a ello.

Publicación 4

ARTICLE IN PRESS

+ MODEL

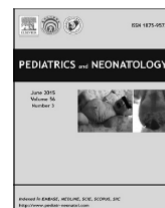
Pediatrics and Neonatology (2015) xx, 1–8



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

ScienceDirect

journal homepage: <http://www.pediatr-neonatology.com>



ORIGINAL ARTICLE

# Impact of a Developmental Care Training Course on the Knowledge and Satisfaction of Health Care Professionals in Neonatal Units: A Multicenter Study

Rocío Mosqueda-Peña <sup>a,\*</sup>, David Lora-Pablos <sup>b</sup>,  
Abraham Pavón-Muñoz <sup>c</sup>, Noelia Ureta-Velasco <sup>a</sup>,  
María Teresa Moral-Pumarega <sup>a</sup>, Carmen Rosa Pallás-Alonso <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Neonatal Unit, 12 de Octubre Hospital, Madrid, Spain

<sup>b</sup> Research Unit, 12 de Octubre Hospital, Madrid, Spain

<sup>c</sup> Administration and Documentation, Neonatal Unit, 12 de Octubre Hospital, Madrid, Spain

Received Dec 11, 2014; received in revised form Mar 11, 2015; accepted Apr 1, 2015

Available online ■ ■ ■

## Key Words

continuing education;  
developmental care;  
evaluation;  
neonatal units;  
questionnaire

**Background:** The impact of health-related continuing education courses on knowledge acquisition and clinical practice is infrequently evaluated, despite higher numbers of people enrolling in them. The majority of health care professionals working in neonatal intensive care units (NICUs) have received no training in developmental care (DC). The purpose of this study was to determine whether participation in a theoretical-practical course on DC had an effect on the degree of knowledge possessed by professionals in general terms and with respect to neonatal intensive care. The relationship between course satisfaction and knowledge acquisition was also studied.

**Methods:** This was an observational multicenter study conducted in 20 neonatal units in Madrid. A pre- and post-course questionnaire evaluated both knowledge and satisfaction levels regarding the course on DC and the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). We carried out a multivariate linear regression analysis to determine whether there was a correlation between knowledge gained and satisfaction level.

**Results:** A total of 566 professionals participated, with a 99% pre-course and a 90% post-course response rate. The mean rate of correct pre-course answers was 65%, while the mean rate of post-course correct answers was 81% ( $p < 0.001$ ). Results were similar at all levels of neonatal care (Level I: 64% vs 80%; Level II: 64% vs. 83%; and Level III: 65% vs. 81%). Scores on a scale of satisfaction from 1 to 5 were high (averages of above 4 for all lectures and workshops). Pre-course knowledge scores, but not satisfaction, significantly influenced post-course knowledge ( $\beta$  0.499;  $p < 0.01$ ).

\* Corresponding author. Neonatal Unit, 12 de Octubre Hospital, Avenida de Córdoba s/n 28041, Madrid, Spain.  
E-mail address: [romospe@hotmail.com](mailto:romospe@hotmail.com) (R. Mosqueda-Peña).

## **6. Conclusiones finales**

1. La valoración del método NIDCAP por parte del personal sanitario de dos unidades neonatales españolas es positiva al igual que su actitud e intención de ponerlo en práctica. Esta valoración parece ser más positiva por el personal médico que por el de enfermería.
2. El proceso de implementación del NIDCAP puede ser percibido como laborioso, especialmente en relación a los recursos que los profesionales consideran necesarios (más tiempo, educación, personal y materiales, así como modificación del entorno físico) y a la necesidad de superar obstáculos tales como la falta de coordinación entre los diferentes profesionales. A pesar de todo, la mayoría de los profesionales siente que el NIDCAP es beneficioso y esencial.
3. El grado de implantación de los CCD en España se ha incrementado significativamente en los últimos años, resaltando especialmente el cambio tan importante que se ha producido en las políticas de entrada de los padres a las unidades neonatales.
4. Todavía existen aspectos acerca de la aplicación de los CCD en España, algunos tan relevantes como es la prevención y el tratamiento del dolor, que requerirían atención por parte de los equipos de profesionales para, así, mejorar progresivamente la calidad de los cuidados proporcionados.
5. El conocimiento previo sobre los CCD en los profesionales de los hospitales de Madrid es similar independientemente del nivel asistencial.

6. La realización de un curso de formación consigue mejorar significativamente los conocimientos y con una magnitud similar en todos los niveles asistenciales.
7. La satisfacción mostrada con los cursos de formación es alta pero no parece correlacionarse con los conocimientos que se adquieren y por eso puede resultar insuficiente si se utiliza como única medida para valorar el aprendizaje adquirido.



## 7. Anexos

### Anexo 1: Aprobación del Comité de ética de las dos primeras publicaciones



Pg. Vall d'Hebron, 119-129  
08035 Barcelona  
Tel. 93 489 41 87  
Fax 93 489 41 02

Dra. Yolanda Castilla Fernández  
Neonatologia

Benvolguda amiga,

Amb relació al vostre projecte "Evaluación de la satisfacción de los profesionales en el proceso de implantación de NIDCAP en dos Unidades Neonatales" amb número de registre **PR(AMI)92/2010**. Em plau notificar-li que el Comitè Ètic reunit el dia 28 de juny, l'ha aprovat.

Estic a la vostra disposició per a qualsevol consulta.

Dr. Ll. Armadans  
Secretari  
Barcelona, 1 de juliol de 2010

## **Anexo 2:** Encuesta sobre las percepciones de los profesionales sanitarios sobre el NIDCAP

### **1. Variables demográficas y laborales**

Marque con una X la opción que corresponda a su situación en cada uno de los apartados

1. Profesión:

1.1. Enfermera \_\_\_\_

1.2. Neonatólogo \_\_\_\_

1.3. Auxiliar de enfermería \_\_\_\_

2. Género

2.1. Femenino \_\_\_\_

2.2. Masculino \_\_\_\_

3. Edad

3.1. 20-35 años \_\_\_\_

3.2. 36-50 años \_\_\_\_

3.3. >50 años \_\_\_\_

4. Unidad de Neonatología en la que trabaja:

4.1. Hospital Vall d'Hebron (Barcelona) \_\_\_\_

4.2. Hospital 12 de Octubre (Madrid) \_\_\_\_

5. Experiencia: (rellene el espacio)

5.1. Tiempo que lleva trabajando en el Servicio de Neonatología (nº de años): \_\_\_\_\_

Número de meses en caso de llevar menos de un año: \_\_\_\_\_

5.2. Tiempo que ha trabajado en otro Servicio de Neonatología (nº de años): \_\_\_\_\_

Número de meses en caso de llevar menos de un año: \_\_\_\_\_

6. Tipo de contrato:

6.1. Fijo: \_\_\_\_

6.2. Interino: \_\_\_\_

6.3. Eventual: \_\_\_\_

6.4. Sólo guardias: \_\_\_\_

6.5. Otros (especificar): \_\_\_\_\_

Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

7. Sólo para enfermeras y auxiliares:

7.1. Turno y horario laboral: (rellene el espacio)

7.1.1. Mañana (12 de Octubre) : \_\_\_\_

7.1.2. Tarde (12 de Octubre): \_\_\_\_

7.1.3. Lunes-miércoles-viernes DÍA (Vall d'Hebron) : \_\_\_\_

7.1.4. Lunes-miércoles-viernes NOCHE (Vall d'Hebron) : \_\_\_\_

7.1.5. Martes-jueves-sábado DÍA (Vall d'Hebron): \_\_\_\_

7.1.6. Martes-jueves-sábado NOCHE (Vall d'Hebron): \_\_\_\_

7.1.7. Otros (especificar: sustituciones, reducción de jornadas, fines de semana, etc...): \_\_\_\_\_

7.2. ¿Qué turno considerarías más favorable para tu trabajo?

7.2.1. Mañana, incluye también algunas noches : \_\_\_\_

7.2.2. Tarde, incluye también algunas noches: \_\_\_\_

7.2.3. Lunes-miércoles-viernes DÍA : \_\_\_\_

7.2.4. Lunes-miércoles-viernes NOCHE : \_\_\_\_

7.2.5. Martes-jueves-sábado DÍA : \_\_\_\_

7.2.6. Martes-jueves-sábado NOCHE : \_\_\_\_

7.2.7. Otros (especificar: sustituciones, reducción de jornadas, fines de semana, etc...): \_\_\_\_\_

7.3. ¿Qué tipo de turnos consideras más favorable para el cuidado de los niños? (escoge una)

7.3.1. Turnos fijos: \_\_\_\_

7.3.2. turnos rotatorios : \_\_\_\_

8. Sólo para médicos:

8.1. ¿Haces guardias? Si \_\_\_\_ o No \_\_\_\_

## 2. Cambios en las condiciones de la UCIN como resultado del NIDCAP

Manifieste su percepción del impacto del NIDCAP en las siguientes condiciones puntuando cada ítem del 1 al 5: marque el 1 si considera que la condición indicada ha empeorado claramente; el 2 si considera que ha empeorado ligeramente; el 3 si considera que sigue igual, sin cambios; el 4 si considera que ha mejorado ligeramente y el 5 si considera que ha mejorado claramente.

<b><i>Como resultado del NIDCAP ... ha empeorado/no ha cambiado/ha mejorado en comparación con el cuidado convencional</i></b>					
	<b>Peor</b>			<b>Mejor</b>	
1...el bienestar del niño durante su estancia hospitalaria	1	2	3	4	5
2...mi capacidad para influir sobre el bienestar del niño	1	2	3	4	5
3...las oportunidades del niño para descansar y dormir	1	2	3	4	5
4...la capacidad del niño para tolerar la nutrición enteral	1	2	3	4	5
5...la seguridad del niño	1	2	3	4	5
6...mi capacidad para valorar la condición del niño	1	2	3	4	5
7...el bienestar del niño debido a la demanda en la reducción del sonido	1	2	3	4	5
8...el bienestar del niño debido a la demanda en la reducción de la luz	1	2	3	4	5
9...el bienestar del niño debido a la demanda en la reducción de la actividad	1	2	3	4	5
10...la presencia de los padres al lado del niño	1	2	3	4	5
11...el modo en que los padres cuidan de su niño	1	2	3	4	5
12...el apego de los padres hacia su niño	1	2	3	4	5
13...la relación entre profesionales y padres	1	2	3	4	5
14...mi propia confianza en mi labor profesional	1	2	3	4	5
15...las condiciones para desarrollar mi trabajo	1	2	3	4	5
16...mi satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción del nivel de sonido	1	2	3	4	5
17...mi satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción de la luz	1	2	3	4	5
18...mi satisfacción con el trabajo debido a la demanda para la reducción de la actividad	1	2	3	4	5

Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

19...mis condiciones de trabajo en general	1	2	3	4	5
20...mi satisfacción con mi trabajo en general	1	2	3	4	5
<b>Los planes de cuidados individualizados NIDCAP han influenciado...</b>					
	<b>Peor</b>		<b>Mejor</b>		
21...las oportunidades del niño para descansar y dormir	1	2	3	4	5
22...la presencia de los padres al lado del niño	1	2	3	4	5
23...el modo en que los padres cuidan de su niño	1	2	3	4	5
24...el apego de los padres hacia su niño	1	2	3	4	5
25...mis oportunidades para valorar adecuadamente las condiciones del niño	1	2	3	4	5
26...las condiciones para completar mis tareas	1	2	3	4	5

Puntúe los siguientes enunciados del 1 al 5 en función de su grado de acuerdo con ellos (1: totalmente desacuerdo, 2: moderadamente desacuerdo, 3: neutro o indeciso, 4: moderadamente de acuerdo, 5: totalmente de acuerdo).

<b>Actitud</b>					
	<b>Desacuerdo</b>		<b>De acuerdo</b>		
1. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido supone una mejora del cuidado prestado	1	2	3	4	5
2. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido supone un consumo de tiempo	1	2	3	4	5
3. Es agradable usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
4. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido no conduce a una mejoría en la salud y desarrollo de los niños	1	2	3	4	5
5. El cuidado de la UCIN es suficientemente bueno sin el NIDCAP	1	2	3	4	5
6. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido no resulta práctico cuando estoy llevando a cabo mi trabajo	1	2	3	4	5
7. Es satisfactorio usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
8. El uso del NIDCAP durante los cuidados del recién nacido es bueno para el progreso de mi trabajo	1	2	3	4	5

Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

Control de comportamiento percibido					
	Desacuerdo		De acuerdo		
9. Tengo suficiente conocimiento sobre el NIDCAP para usarlo durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
10. Tengo suficientes capacidades para usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
11. Es mi propia elección si quiero usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
12. No es difícil para mí usar el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido si quiero usarlo	1	2	3	4	5
Norma subjetiva					
	Desacuerdo		De acuerdo		
13. Las enfermeras creen que el método NIDCAP debería usarse durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
14. Los especialistas médicos creen que el método NIDCAP debería usarse durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
15. La opinión de otros es importante para mí en mi elección para usar el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
16. Espero que los demás usen el NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
Intención					
	Desacuerdo		De acuerdo		
17. Me gustaría usar el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
18. Estoy planeando usar el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5
Comportamiento					
	Desacuerdo		De acuerdo		
19. Yo uso el método NIDCAP durante los cuidados del recién nacido	1	2	3	4	5

### 3. Fuentes de información, recursos necesarios y barreras percibidas para la implementación del NIDCAP

Rodee con un círculo la respuesta que corresponda a cada uno de los siguientes enunciados:

Estoy familiarizado con el NIDCAP	SÍ	NO	NS/NC
-----------------------------------	----	----	-------

Si la respuesta es **SÍ**, indique sus fuentes de información:

Estoy informado a través de:			
1. Sesiones clínicas	SÍ	NO	NS/NC
2. Educación relacionada con la profesión	SÍ	NO	NS/NC
3. Reuniones de trabajo	SÍ	NO	NS/NC
4. Profesión relacionada con la educación	SÍ	NO	NS/NC
5. Conferencias/Congresos	SÍ	NO	NS/NC

Indique los recursos que considera necesarios para la implementación del NIDCAP en su unidad:

Requerimientos que cree necesarios para la implementación			
1. Más educación	SÍ	NO	NS/NC
2. Más tiempo en la prestación de cuidados al recién nacido	SÍ	NO	NS/NC
3. Más personal entrenado en NIDCAP	SÍ	NO	NS/NC
4. Más personal en general	SÍ	NO	NS/NC
5. Más material (nidos, cobertores...)	SÍ	NO	NS/NC
6. Modificación del entorno físico (espacio, mobiliario)	SÍ	NO	NS/NC

Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

Rellene el siguiente cuestionario. Para ello marque con una X el hueco que corresponda en cada pregunta:

1. ¿Piensas que el NIDCAP está optimizado en tu UCIN?    Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

2. Si tu respuesta es no, ¿cuáles son los obstáculos o barreras? Marca todos los que consideres:

Luz\_\_\_\_    Sonido\_\_\_\_    Manipulación\_\_\_\_    Padres no involucrados\_\_\_\_    Staff de enfermería\_\_\_\_    Liderazgo de enfermería\_\_\_\_    Staff de médicos\_\_\_\_    Liderazgo de médicos\_\_\_\_    Falta de coordinación entre los diferentes profesionales\_\_\_\_    Problemas de relación/comunicación entre profesionales y padres\_\_\_\_    Facilidad para pasar de moda\_\_\_\_    Administración hospitalaria \_\_\_\_    Financiación\_\_\_\_

3. ¿Utiliza tu UCIN un sensor de luz y/o sonido para medir el ambiente de la UCIN?

Sí \_\_\_\_    No \_\_\_\_

4. Si tu respuesta es sí, ¿con qué frecuencia usa tu UCIN el medidor de luz y sonido?

Diariamente \_\_\_\_    Semanalmente \_\_\_\_    Mensualmente \_\_\_\_    Anualmente \_\_\_\_    Nunca se usa \_\_\_\_

5. ¿Utiliza tu UCIN ayudas para el posicionamiento de los recién nacidos (nidos)?

Sí \_\_\_\_    No \_\_\_\_

6. ¿Dispone tu UCIN de chupetes específicos para el soporte de los niños prematuros?

Sí \_\_\_\_    No \_\_\_\_

7. ¿Realiza tu UCIN reuniones multidisciplinarias de personal para discutir cómo mejorar el cuidado centrado en el desarrollo de los recién nacidos o el ambiente de la UCIN?

Sí \_\_\_\_    No \_\_\_\_

8. Si tu respuesta es sí, ¿con qué frecuencia se realizan dichas reuniones?

Semanalmente \_\_\_\_    Mensualmente \_\_\_\_    Trimestralmente \_\_\_\_    Otro (especificar) \_\_\_\_

9. ¿Hay alguna persona o personas que actúen como “líderes” para ayudar a mantener el cuidado centrado en el desarrollo/ NIDCAP en tu UCIN?

Sí \_\_\_\_    No \_\_\_\_

10. Si tu respuesta es sí, ¿quién es esa persona/personas? (marca todos los que consideres):

Enfermera \_\_\_\_    Médico \_\_\_\_    Terapeuta Ocupacional \_\_\_\_    Fisioterapeuta \_\_\_\_    Trabajador social \_\_\_\_    Psicólogo \_\_\_\_

11. ¿Sientes que el NIDCAP es una parte esencial \_\_\_\_ u opcional \_\_\_\_ del cuidado médico que te gustaría proveer para los recién nacidos de tu UCIN?

12. ¿Cuándo crees que es el momento más apropiado para comenzar a aplicar el NIDCAP?

En paritorio \_\_\_\_    En el momento de ingreso en UCIN \_\_\_\_    Cuando el recién nacido esté “médicamente” estable \_\_\_\_



### Anexo 3: Características de los hospitales según su nivel asistencial

<b>Nivel I</b> (17, 18)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia a gestaciones de bajo riesgo, recién nacidos a término sanos y aquellos recién nacidos de 35-37 semanas de edad gestacional fisiológicamente estables.</li> <li>Reanimación en sala de partos y quirófanos.</li> <li>Existencia de un sistema de selección establecido para la identificación de pacientes que pudieran requerir traslado a un nivel asistencial superior.</li> <li>Estabilización de problemas neonatales no esperados incluyendo habilidad para poder estabilizar neonatos pequeños para la edad gestacional, prematuros gravemente enfermos previo a su traslado.</li> <li>Asistencia, exploración e identificación de enfermedad neonatal en recién nacidos sanos.</li> <li>Sistema de seguimiento en Atención Primaria para los recién nacidos dados de alta.</li> </ul>
<b>Nivel IIA</b> (7, 8, 15, 16)	<p>Al menos 1.000 partos/año. Además de las funciones del nivel I, incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia a gestaciones complicadas seleccionadas y recién nacidos &gt; 32 semanas de gestación y &gt; 1.500 g.</li> <li>Cuidados de neonatos con enfermedad leve y problemas que puedan resolverse de forma rápida y sin necesidad de ventilación asistida o canalización arterial (valorable la disponibilidad de CPAP nasal para procesos de breve duración).</li> <li>Asistencia a neonatos procedentes del centro de referencia que hayan superado la gravedad (transporte de retorno).</li> <li>Programas de seguimiento del desarrollo de neonatos de alto riesgo.</li> </ul>
<b>Nivel IIB</b> (3, 6, 9, 13)	<p>Al menos 1.500 partos/año. Además de las funciones del nivel IIA, incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuidados de neonatos con enfermedad moderada incluyendo aquellos que pudieran requerir ventilación mecánica convencional de breve duración (&lt; 24 h) o asistencia respiratoria no invasiva.</li> </ul>
<b>Nivel IIIA</b> (1, 4, 10, 11, 12, 14)	<p>Además de las funciones del nivel IIB, incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia a gestaciones complicadas seleccionadas y recién nacidos de &gt; 28 semanas de gestación y &gt; 1.000 g.</li> <li>Asistencia al neonato gravemente enfermo incluyendo aquellos que requieren ventilación mecánica convencional.</li> <li>Procedimientos quirúrgicos menores.</li> </ul>
<b>Nivel IIIB</b> (19)	<p>Además de las funciones del nivel IIIA, incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia de todas las gestaciones complicadas y recién nacidos de cualquier edad gestacional.</li> <li>Posibilidad de soporte respiratorio avanzado (ventilación oscilatoria de alta frecuencia y administración de óxido nítrico inhalado (iNO)).</li> <li>Cirugía pediátrica para intervención quirúrgica mayor con disponibilidad inmediata.</li> </ul>
<b>Nivel IIIC</b> (2, 5, 20)	<p>Además de las funciones del nivel IIIB, incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neonatos que requieran un espectro completo de cuidados médicos y quirúrgicos pediátricos subespecializados.</li> </ul>

Para cada nivel y entre paréntesis aparece el número asignado a cada hospital

#### **Anexo 4: Cuestionario de evaluación de los conocimientos sobre los cuidados centrados en el desarrollo**

**1-Cuál de las siguientes respuestas es verdadera en relación con las Unidades Neonatales de puertas abiertas:**

- a) Se refiere a aquellas Unidades en las que se permite la entrada libre a los padres la mayor parte del día.
- b) Se refiere a aquellas Unidades en las que se permite la entrada libre a uno de los dos padres.
- c) No se recomienda la visita de hermanos y abuelos porque aumenta el estrés familiar.
- d) España es uno de los países europeos que cuenta con mayor número de Unidades Neonatales de puertas abiertas.
- e) **La entrada libre a los padres favorece el desarrollo del vínculo.**

**2- Respecto a la restricción de horario para los padres en las Unidades Neonatales, señale cuál es verdadera:**

- a) La separación del recién nacido y sus padres ha demostrado beneficios para el neurodesarrollo del bebé.
- b) **En los años 70, se comenzó a valorar el sufrimiento que suponía para los padres el estar separados de sus hijos.**
- c) Es mejor no permitir la entrada de los padres durante el pase médico y los cambios de turno del personal de la Unidad.
- d) La presencia de los padres supone un aumento de la carga de trabajo para el personal.
- e) El doctor Tarnier a finales del XIX desarrolló la incubadora, pero no se vio repercusión en la mortalidad de los prematuros.

**3- Señale la falsa entre las siguientes afirmaciones:**

- a) La entrada libre de los padres no aumenta la incidencia de infección nosocomial.
- b) **El problema de espacio en las Unidades Neonatales puede justificar la restricción de las visitas de los padres.**
- c) Los horarios estrictos de visita de los padres a sus hijos pueden generar sentimientos negativos.
- d) El lavado de manos del personal sanitario ha demostrado ser una medida eficaz en la prevención de la transmisión de la infección nosocomial.
- e) La entrada de los hermanos a las unidades neonatales debe restringirse a situaciones muy especiales.

**4- Una fuerza de la recomendación A significa que:**

- a) La evidencia disponible es conflictiva y no permite hacer recomendaciones a favor o en contra de la intervención clínica.
- b) Existe moderada evidencia para recomendar la intervención clínica.

Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

- c) Existe buena evidencia para recomendar en contra de la intervención clínica que se esté estudiando.
- d) **Existe buena evidencia para recomendar la intervención clínica que se esté estudiando.**
- e) Ninguna es cierta.

**5- ¿Cuál o cuáles de los siguientes hechos tiene menor fuerza de recomendación respecto al cuidado canguro?:**

- a) Fomenta el vínculo.
- b) Promueve la lactancia materna a distintos niveles.
- c) Madura el sueño.
- d) **Evita las hipoglucemias.**
- e) Tiene efecto analgésico

**6- Respecto al dolor del recién nacido. Señale la respuesta correcta.**

- a) Las vías inhibitorias del dolor están maduras y les ayudan a tolerarlo mejor
- b) No sienten dolor porque tienen su SNC aún inmaduro.
- c) No sienten dolor porque no tienen memoria y por tanto no son capaces de recordar.
- d) Sí sienten dolor pero no influye en su desarrollo, es como si lo olvidaran muy rápido.
- e) **Sí sienten dolor y sufren sus consecuencias ya que su sistema nociceptivo está formado a partir de la 20 semana de gestación.**

**7- ¿Qué alteraciones a largo plazo puede provocar la exposición al dolor?:**

- a) Alteraciones en las articulaciones
- b) Alteraciones del vínculo.
- c) Alteraciones cognitivas, del aprendizaje y la conducta.
- d) Alteraciones en la tolerancia del dolor.
- e) **c y d son ciertas.**

**8- ¿Qué medidas no farmacológicas emplearías para una analítica no urgente de extracción de talón y que ha demostrado tener mejor efecto analgésico?**

- a) Sacarosa oral previo a la punción.
- b) **Madre en canguro con succión no nutritiva más sacarosa.**
- c) Succión no nutritiva.
- d) Succión no nutritiva más sacarosa.
- e) Sacarosa oral tras la punción.

**9- En relación con los errores en la práctica clínica, señale la respuesta verdadera:**

- a) Los errores más frecuentes son en los procedimientos quirúrgicos.

Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

- b) Los errores más frecuentes están relacionados con la infección nosocomial.
- c) **Los errores más frecuentes son los relacionados con la medicación.**
- d) Los errores más frecuentes están relacionados con la identificación del paciente.
- e) Los errores más frecuentes están relacionados con los diagnósticos.

**10- La mejor forma de abordar los errores/ incidentes en un Servicio es:**

- a) Estableciendo un análisis constructivo del error, detectando los fallos del sistema.
- b) Estableciendo sistemas de comunicación anónimos y voluntarios.
- c) Involucrando a los padres de forma activa en esta faceta.
- d) Conociendo los errores más frecuentes y así poder establecer medidas preventivas.
- e) **Todas las anteriores son ciertas.**

**11- ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso?**

- a) La malposición de los tubos endotraqueales se considera un efecto-incidencia adverso.
- b) **La infección nosocomial no se considera un efecto-incidencia adverso.**
- c) Los sistemas de prescripción electrónica ayudan a la seguridad relacionada con la medicación.
- d) Los profesionales debemos favorecer que los padres tengan todo el conocimiento de la medicación que recibe su hijo y de sus procedimientos diagnósticos colaborando así en la seguridad del niño.
- e) Los sistemas de doble firma de enfermería en las medicaciones de alto riesgo han demostrado gran efectividad en la disminución de errores.

**12- En relación con la madre y el RN colocados en contacto piel con piel inmediatamente tras el parto, señale la afirmación falsa:**

- a. El recién nacido llora durante menos tiempo comparado con aquéllos colocados en una cuna o incubadora.
- b. **El recién nacido tiene una temperatura, frecuencia cardiaca, respiratoria y oxigenación estables pero tiene mayor riesgo de hipoglucemia.**
- c. Se produce una liberación de oxitocina en la madre.
- d. El estímulo vagal producido en la madre produce una vasodilatación en la zona del pecho materno.
- e. Son ciertas a y c.

**13- En relación con el contacto precoz entre la madre y el RN tras el parto señale la verdadera:**

- a) Es igual de efectivo si separamos al recién nacido inmediatamente tras el parto para adjudicar el apgar y realizar las medidas profilácticas (vitamina K, aureomicina ocular, vacuna VHB).
- b) **Si la madre se encuentra inestable, el padre puede realizar cuidado en contacto piel con piel siendo beneficioso para ambos.**

- c) Los partos instrumentales suponen una contraindicación.
- d) No tiene beneficios en los recién nacidos por cesárea.
- e) Está aún poco estudiado y no se dispone de suficiente evidencia científica para recomendarlo.

**14- Señale la respuesta falsa entre las siguientes:**

- a) Las dos primeras horas de vida del recién nacido se denominan periodo sensible.
- b) Este periodo sensible es óptimo para el establecimiento de una adecuada interacción madre-hijo.
- c) **Los recién nacidos no tienen desarrollado aún el sentido del olfato al nacimiento.**
- d) El contacto precoz piel con piel tras el nacimiento favorece el enganche al pecho y el éxito de la lactancia materna.
- e) a y d son ciertas.

**15- La OMS y UNICEF aconsejan para la alimentación de los niños prematuros la leche materna y como segunda opción leche donada por otras madres.**

- a) Sólo si las donantes son familiares del niño receptor
- b) Sólo si las otras madres son seleccionadas y su leche es hervida
- c) **Sólo si las otras madres son seleccionadas y su leche se pasteurizada**
- d) Sólo aconsejan leche materna y como segunda opción fórmula para prematuros
- e) Sólo si las donantes son de la misma raza y su leche se pasteurizada

**16- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta respecto a los beneficios probados de la leche donada y pasteurizada?**

- a. Mayor ganancia ponderal
- b. Menor enterocolitis necrosante**
- c. Menor ictericia neonatal
- d. Menor frecuencia de ductus arterioso persistente
- e. Menor frecuencia de retinopatía del prematuro

**17- Que afirmación no es cierta respecto a los bancos de leche.**

- a) Hay poco acuerdo en los protocolos que utilizan los distintos bancos de leche.
- b) Los bancos de leche están empezando a resurgir de nuevo en el siglo XXI.
- c) La leche donada se puede adaptar a las necesidades de cada niño.
- d) **Los bancos de leche suponen una inversión económica muy importante y elevan el coste de la atención neonatal aunque tienen otros beneficios.**
- e) La mayoría de las donaciones de leche en la mayoría de los bancos del mundo son altruistas.

**18- La leche materna se considera:**

- a) Inmunoreguladora proinflamatoria
- b) **Inmunoreguladora antiinflamatoria**
- c) Fluido estéril si se extrae en buenas condiciones
- d) Alimento poco nutritivo pero inmune
- e) De igual valor que la leche donada

**19- La succión no nutritiva del pecho:**

- a) Se hace a partir de las 35 semanas de gestación
- b) Se hace 1 vez por turno para no agotar al bebé
- c) **Se inicia a cualquier edad gestacional cuando el bebé decide y siempre que la madre lo facilite**
- d) Primero es mejor la succión del chupete y después del pecho
- e) Ninguna es cierta.

**20- Para establecer una mejor extracción de leche se recomienda:**

- a) Iniciar la extracción cuando se produzca la subida de leche
- b) Extraer leche cuando la madre sienta llenos los pechos
- c) Extracciones prolongadas hasta que se vacíe totalmente el pecho
- d) **Extracciones frecuentes y regulares**
- e) Ofrecer información escrita y dejar que la madre decida

**21- En relación con el ruido en las Unidades Neonatales:**

- a) El sistema auditivo comienza a desarrollarse antes que la vista.
- b) A partir de las 24 semanas de gestación, los ruidos ya afectan la conducta.
- c) Los niveles de ruido recomendados por la Academia Americana de Pediatría son <45 dB (10 – 55 dB) con un máximo de 65-70 dB, sólo de forma transitoria.
- d) Su disminución evita aumentos de presión intracraneal e hipoxemia y protege del estrés.
- e) **Todas son ciertas.**

**22- Respecto al desarrollo del sistema visual:**

- a) Es el último sentido en desarrollarse y por tanto es el sentido menos maduro al nacimiento del niño término.
- b) Su desarrollo precisa de estímulos exógenos y endógenos.
- c) **Los párpados están fusionados hasta las 24-25 semanas de edad gestacional y el mecanismo primario de protección son los conos y bastones.**

Conocimientos y percepciones de los profesionales sobre los cuidados centrados en el desarrollo en las unidades de neonatología

- d) El recién nacido prematuro precisa para el correcto desarrollo visual recibir estímulos luminosos intensos.
- e) El sistema visual de los prematuros se adapta rápidamente a las altas intensidades de luz de los cuidados intensivos.

**23- En relación a la luz, es falso que:**

- a) La unidad de medida son los lux.
- b) **Los niveles recomendados son de 1-60 lux en la cuna o incubadora, independientemente de la edad gestacional.**
- c) Para la preparación de la medicación se recomiendan 500 lux.
- d) No hay relación entre el nivel de luz y la ROP.
- e) Se recomienda favorecer el ritmo circadiano a los >32 semanas.

**24- Las manipulaciones experimentadas por los bebés ingresados en la UCIN les resultan frecuentemente repentinas e imprevisibles, ¿qué actuaciones no ayudarían a hacer más llevadera la manipulación?**

- a) Acercarse y preparar al niño antes del cambio postural, dejando nuestras manos quietas sobre el niño, hablándole suavemente, envolviéndole...
- b) Los cambios serán desde la posición prono a la lateral y desde la lateral a la supino, evitando los giros de 180°
- c) Evitar los cambios posturales en todas las manipulaciones seriadas. Valorar la necesidad individualmente
- d) **Pasar por la posición de prono; es la que mejor se tolera y por tanto las manipulaciones deberían hacerse en prono.**
- e) Intentar hacer todas las manipulaciones entre dos cuidadores.

**25- Una postura contenida y confortable permite:**

- a) **Mejorar la estabilidad fisiológica y menor consumo de energía**
- b) Una mayor hiperextensión de cuello y retracción escapular
- c) Una mejor visualización del niño y acomodación de catéteres, drenajes...
- d) Largos periodos en estado alerta y cortos periodos de sueño
- e) Todas son ciertas

**26-¿Cuales son las principales ventajas que aporta al niño la posición lateral?**

- a) Facilita las medidas de autoconsuelo, como el movimiento mano-boca, agarrarse, juntar las manos
- b) Favorece la flexión y le ayuda a mantenerse más acurrucado
- c) Favorece la estimulación auditiva y visual
- d) Favorece la autorregulación y la simetría.
- e) **Todas son ciertas.**

**27 -Respecto a la Teoría Sinactiva señale la afirmación falsa:**

- a) Divide al niño en varios subsistemas (autonómico, motor, estado, atención y autorregulación)
- b) Los subsistemas de los niños no se alteran a lo largo del ingreso.**
- c) Los subsistemas están interrelacionados entre sí.
- d) Los subsistemas expresan el estado del niño
- e) El estrés altera todos los subsistemas.

**28- La conducta organizada del niño NO incluye:**

- a) Ceño fruncido, cara en “uh”.
- b) Cara abierta.
- c) Esfuerzo y éxito en plegar el tronco en flexión.
- d) Aproximar la mano a la boca.
- e) Extensión de los dedos de manos y pies**

**29- Respecto al cuidado NIDCAP una de las siguientes afirmaciones es falsa:**

- a) Mayor satisfacción de los profesionales.
- b) La valoración de las observaciones conllevan modificaciones ambientales.
- c) Solo enfermeras certificadas pueden aplicar el cuidado NIDCAP.**
- d) El cuidado NIDCAP induce cambios en las Resonancias Magnéticas cerebrales de los niños.
- e) El cuidado NIDCAP es una forma protocolizada y particular de aplicar los cuidados centrados en el desarrollo.

**30- Respecto a la maduración cerebral, señalar la afirmación correcta:**

- a) Los cerebros de los niños prematuros por el impacto ambiental que sufren tienen un periodo de inactividad.
- b) Las espinas dendríticas de los mamíferos al nacer apenas demuestran actividad.
- c) Ramón y Cajal ya sugirió el impacto del ambiente en la maduración cerebral y en la calidad de las conexiones.**
- d) En los niños muy prematuros se producen 1000 nuevas sinapsis al día.
- e) Los niños prematuros tiene plasticidad cerebral que quiere decir que pueden aparecer neuronas que sustituyan a las dañadas.



## Anexo 5: Consentimiento de las revistas para el uso de los artículos en la Tesis

### Permiso de la Primera y Segunda Publicación (P1 y P2)

11/4/2015

Imprimir mensaje - Outlook.com

[Imprimir](#)

[Cerrar](#)

De: **Elia Maalouf** (efmaalouf@gmail.com)  
Enviado: sábado, 14 de marzo de 2015 8:20:02  
Para: Rocío Mosqueda Peña (romospe@hotmail.com); elia.maalouf@homerton.nhs.uk  
CC: Farooqui, Mehroon Nesa N. (ELS-CHN) (m.farooqui@elsevier.com)

Dear Dr Mosqueda

You have permission to use your articles as detailed in your email.

Dr Maalouf

Original Message  
From: Rocío Mosqueda Peña  
Sent: Friday, 13 March 2015 16:55  
To: elia.maalouf@homerton.nhs.uk  
Subject: Early Human Development Enquiry: Permission to use article in thesis

The following enquiry was sent via the Elsevier website:

-- Sender --

First Name: Rocío  
Last Name: Mosqueda Peña  
Email: romospe@hotmail.com

-- Message --

Hello. I am Rocío Peña Mosqueda.  
I have published two articles in the journal Early Human Development and I want to ask permission to use them in my thesis.  
These two articles are the following:  
- Mosqueda R, Castilla Y, Perapoch J, de la Cruz J, López-Maestro M, Pallás C. Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units. Early Hum Dev 2013;89:27-33.  
- Mosqueda R, Castilla Y, Perapoch J, Lora D, López-Maestro M, Pallás C. Necessary resources and barriers perceived by professionals in the implementation of the NIDCAP. Early Hum Dev 2013;89:649-53.

I look forward to receiving your answer.  
Rocío Mosqueda

--

<https://dub118.mail.live.com/ol/mail.mvc/PrintMessages?mktw-es>

1/2

## Permiso de la Tercera Publicación (P3)

11/4/2015

Imprimir mensaje - Outlook.com

[Imprimir](#)

[Cerrar](#)

De: **Permissions Elsevier Spain** (spainpermissions@elsevier.com)

Enviado: martes, 31 de marzo de 2015 11:17:15

Para: romospe@hotmail.com (romospe@hotmail.com)

Apreciada Rocío.

Por nuestra parte y por parte de la AEP no hay inconveniente en que use el contenido en su tesis, de hecho tiene todo el derecho a usarlo. Rogamos tan solo que tenga en cuenta la siguiente información.

1. Si cualquier parte del material que debe utilizarse (por ejemplo, figuras) ha aparecido en nuestra publicación con crédito de otra fuente, el permiso también deberá ser obtenido de esa otra fuente. En este caso particular, si dicho permiso no se obtiene previamente, este no se puede incluir en su nuevo trabajo.

2. En su nuevo trabajo debe reconocerse la fuente original adecuadamente, ya sea como un pie de página o en la bibliografía, de la siguiente manera:

"Publicado con autorización del autor y del editor. Fuente original: López Maestro M, Melgar Bonis A, de la Cruz-Bertolo J, Perapoch López J, Mosqueda Peña R, Pallás Alonso C. Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. An Pediatr (Barc). 2014;81(4):232-40. Copyright © 2013 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados."

3. Este permiso se concede sin derechos exclusivos de reproducción.

4. La reproducción de este material se concede para el uso requerido y no incluye su nuevo uso en ediciones futuras para los mismos usos, en caso que existieran.

Espero que esta solución sea de su interés.

Saludos cordiales.

Lluís.

Lluís Lega

Acquisition Editor CS - Contents/Clinical Solutions

ELSEVIER Health Solutions EMEA/LA

ELSEVIER ESPAÑA, S.L.U. Avinguda Josep Tarradellas, 20-30 | Barcelona | 08029

T: +34 932 000 711 | M: +34 610 573 790

[www.elsevier.es](http://www.elsevier.es)

De: SERRANO, ESTHER (ELS-BCL)

Enviado el: lunes, 16 de marzo de 2015 8:39

Para: LEGA, LLUIS (ELS-BCL)

Asunto: RV: Permiso para usar un artículo para la Tesis doctoral

<https://dub118.mail.live.com/ol/mail.mvc?PrintMessages?mkt=es-es>

1/2

## Permiso de la Cuarta Publicación (P4)

26/6/2015

Imprimir mensaje - Outlook.com

[Imprimir](#)

[Cerrar](#)

De: **Permissions Helpdesk** (permissionshelpdesk@elsevier.com)

Enviado: viernes, 26 de junio de 2015 18:24:03

Para: romospe@hotmail.com (romospe@hotmail.com)

Dear Rocio,

Thank you for your e-mail.

Permission is covered by the rights you retain as an Elsevier journal author as outlined at <http://www.elsevier.com/about/company-information/policies/copyright#Author%20rights> which include inclusion in a thesis or dissertation, provided that proper acknowledgement is given to the original source of publication. Should you require any further clarification, please let me know.

Best of luck with your thesis.

Laura

Laura Stingelin  
Permissions Helpdesk Associate  
Elsevier  
1600 John F. Kennedy Boulevard  
Suite 1800  
Philadelphia, PA 19103-2899  
T: (215) 239-3867  
F: (215) 239-3805  
E: l.stingelin@elsevier.com

Questions about obtaining permission: whom to contact? What rights to request?

When is permission required? Contact the Permissions Helpdesk at:

+1-800-523-4069 x 3808 permissionshelpdesk@elsevier.com

.....  
Customer By Web Form (Rocío Mosqueda Peña) - 26/06/2015 11.50 AM

Hello. I am Rocío Peña Mosqueda.

I have an article accepted for publication in the journal Pediatrics and Neonatology and I want to ask permission to use them in my thesis. The article is the following:

Impact of a developmental care training course on the knowledge and satisfaction of healthcare professionals in neonatal units: a multicentre study. Authors: Rocío Mosqueda-Peña, David Lora-Pablos, Abraham Pavón-Muñoz, Noelia Ureta-Velasco, María Teresa Moral-Pumarega, Carmen Rosa Pallás-Alonso. doi:10.1016/j.pedneo.2015.04.010.

The article is available online in the journal (in press, note to users).

I look forward to receiving your answer.

Rocío Mosqueda

<https://dub118.mail.live.com/d/mail.mvc/PrintMessages?mkid=es-es>

1/2



## 8. Referencias bibliográficas

1. Anand KJS, Scalzo FM. Can adverse neonatal experiences alter brain development and subsequent behavior? *Biol Neonate*. 2000;77:69–82.
2. Bhutta AT, Anand KJ. Vulnerability of the developing brain. Neuronal mechanisms. *Clin Perinatol*. 2002;29:357–72.
3. Wielenga JM, Smit BJ, Unk KA. A survey on job satisfaction among nursing staff before and after introduction of the NIDCAP model of care in a level III NICU in the Netherlands. *Adv Neonatal Care*. 2008;8(4):237–45.
4. Als H, Duffy FH, McAnulty GB, Rivkin MJ, S Vajapeyam S, Mulkern RV, et al. Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*. 2004;113:846–57.
5. Kleberg A, Hellström-Westas L, Widström A. Mothers' perception of Newborn individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) as compared to conventional care. *Early Hum Dev*. 2007;83:403–11.
6. Wielenga JM, Smit BJ, Unk KA. How satisfied are parents supported by nurses with the NIDCAP model of care for their preterm infant? *J Nurs Care Qual*. 2006;21:41–8.
7. Sizun J, Westrup B. Early developmental care for preterm neonates: a call for more research. *Arch Dis Child. Fetal Neonatal Ed*. 2004;89:384–8.

8. Symington A, Pinelli J. Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006(2):CD001814.
9. Brown LD, Heermann JA. The effect of developmental care on preterm infant outcome. *Appl Nurs Res*. 1997;10:190–7.
10. Fowler Byers J. Components of Developmental Care and the evidence for their use in the NICU. *MCN*. 2003;28:174–82.
11. Als H. Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP): An Education and Training Program for Health Care Professionals. Boston (MA): Children's Medical Center Corporation; 1986. rev. 2006.
12. Westrup B, Stjernqvist K, Kleberg A, Hellström-Westas L, Lagercrantz H. Neonatal individualized care in practice: a Swedish experience. *Semin Neonatol*. 2002;7:447–57.
13. Peters KL, Rosychuck RJ, Hendson L, Côté JJ, McPherson C, Tyebkhan JM. Improvement of short- and long-term outcomes for very low birth weight infants: Edmonton NIDCAP trial. *Pediatrics*. 2009;124:1009–20.
14. Fleisher BE, VandenBerg K, Constantino J, Heller C, Benitz WE, Johnson A, et al. Individualized developmental care for the very low birthweight premature infants improves medical and neurodevelopmental outcome in the neonatal intensive care unit. *Clin Pediatr*. 1995;523–9.

15. Kleberg A, Westrup B, Stjernqvist K, Lagercrantz H. Indications of improved cognitive development at one year of age among infants born very prematurely who received care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *Early Hum Dev.* 2002;68:83–91.
16. Westrup B, Bohm B, Lagercrantz H, Stjernqvist K. Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *Acta Paediatr.* 2004;93:498–507.
17. Als H, Gilkerson L, Duffy FH, Mcanulty GB, Buehler DM, Vandenberg K, et al. A three-center, randomized, controlled trial of individualized developmental care for very low birth weight preterm infants: medical, neurodevelopmental parenting, and caregiving effects. *J Dev Behav Pediatr.* 2003;24:399–408.
18. Ohlsson A, Jacobs SE. NIDCAP: a systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials. *Pediatrics.* 2013;131:e88–e893.
19. Pallás Alonso CR, López Maestro M. NIDCAP, práctica clínica y metanálisis. *Evid Pediatr.* 2013;9:40.
20. Van der Pal SM, Maguire CM, Cessie SL, Veen S, Wit JM, Walther FJ, et al. Staff opinions regarding the newborn individualized developmental care and assessment program (NIDCAP). *Early Hum Dev.* 2007;83:425–32.

21. Solhaug M, Torunn I, Pettersen H. Staff perception one year after implementation of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *J Pediatr Nurs*. 2010;25:89–97.
22. Hendricks-Munoz KD, Prendergast CC. Barriers to provision of developmental care in the neonatal intensive care unit: neonatal nursing perceptions. *Am J Perinatol*. 2007;24:71–7.
23. Westrup B, Kleberg A, Wallin L, Lagercrantz H, Wikblad K, Stjernqvist K. Evaluation of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) in a Swedish setting. *Prenat Neonatal Med*. 1997;2:366–75.
24. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Org Behav Human Decis Process*. 1991;50:179–211.
25. Baker R, Camosso-Stefinovic J, Gillies C, Shaw EJ, Cheater F, Flottorp S, et al. Tailored interventions to overcome identified barriers to change: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(3).CD005470.
26. Pierrat V, Goubet N, Peifer K, Sizun J. How can we evaluate developmental care practices prior to their implementation in a neonatal intensive care unit? *Early Hum Dev*. 2007;83:415–18.
27. Atun-Einy O and Scher A. Measuring developmentally appropriate practice in neonatal intensive care units. *J Perinatol*. 2008;28:218–25.
28. Montirosso R, Del Prete A, Bellù R, Tronick E, Borgatti R and the Neonatal Adequate Care for Quality of Life (NEO-ACQUA) Study Group. Level of NICU Quality of Developmental Care and Neurobehavioral Performance in Very Preterm Infants. *Pediatrics*. 2012;129:e1129–37.



29. Hendricks-Muñoz KD, Louie M, Li Y, Chhun N, Prendergast CC, Ankola P. Factors That Influence Neonatal Nursing Perceptions of Family-Centered Care and Developmental Care Practices. *Am J Perinatol*. 2010;27:193–200.
30. Greisen G, Mirante N, Haumont D, Pierrot V, Pallás CR, Warren I, et al. Parents, siblings and grandparents in the Neonatal Intensive Care Unit. A survey of policies in eight European countries. *Acta Paediatr*. 2009;98:1744–50.
31. Cuttini M, Rebagliato M, Bortoli P, Hansen G, de Leeuw R, Lenoir S, et al. Parental visiting, communication, and participation in ethical decisions: A comparison of neonatal unit policies in Europe. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 1999;81:84–91.
32. Perapoch López J, Pallás Alonso CR, Linde Sillo MA, Moral Pumarega MT, Benito Castro F, López Maestro M, et al. Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. *An Pediatr (Barc)*. 2006;64:132–9.
33. Fritsche L, Greenhalgh T, FalckYtter Y, Neumayer HH, Kunz R. Do short courses in evidence based medicine improve knowledge and skills? Validation of Berlin questionnaire and before and after study of courses in evidence based medicine. *BMJ*. 2002;325:1338–41.
34. Singhal N, Lockyer J, Fidler H, Aziz K, McMillan D, Qiu X, et al. Acute Care of At Risk Newborns (ACoRN): quantitative and qualitative educational evaluation of the program in a region of China. *BMC Med Educ*. 2012;12:44.

35. Abbas RA, Alghobashy AA. Effect of an environmental health educational programme for paediatricians in an Egyptian University Hospital: before and after study. *J R Soc Med Sh Rep*. 2012;3:86.
36. Zanardo V, Simbi A, Micaglio M, Cavallin F, Tshilolo L, Trevisanuto D. Laryngeal Mask Airway for neonatal resuscitation in a developing country: evaluation of an educational intervention. Neonatal LMA: an educational intervention in DRC. *BMC Health Services Research*. 2010;10:254.
37. Singhal N, Lockyer J, Fidler H, Keenan W, Little G, Bucher S, et al. Helping babies breathe: global neonatal resuscitation program development and formative education evaluation. *Resuscitation*. 2012;83:90–96.
38. Waisman Y, Amir L, Mor M and Mimouni M. Pediatric Advanced Life Support (PALS) Courses in Israel: Ten Years of Experience. *IMAJ*. 2005;7:639–42.
39. Mazzoleni MC, Rognoni C, Finozzi E, Giorgi I, Pugliese F, Landro M, et al. Usage and Effectiveness of E-Learning Courses for Continuous Medical Education. *Medical Informatics in a United and Healthy Europe*. IOS Press, 2009. Doi:10.3233/978-1-60750-044-5-921.
40. Moore DE, Green JS, Gallis HA: Achieving desired results and improved outcomes: Integrating planning and assessment throughout learning activities. *J of Cont Educ in Health Professions*. 2009;29:1–15.
41. Mosqueda R, Castilla Y, Perapoch J, de la Cruz J, López-Maestro M, Pallás C. Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units. *Early Hum Dev*. 2013;89:27–33.

42. Pallás-Alonso CR, Losacco V, Maraschini A, Greisen G, Pierrat V, Warren I, et al. European Science Foundation Network. Parental involvement and kangaroo care in European neonatal intensive care units: A policy survey in eight countries. *Pediatr Crit Care Med*. 2012;13:568–77.
43. Gathwala G, Singh B, Balhara B. KMC facilitates mother' baby attachment in low birth weight infants. *Indian J Pediatr*. 2008;75:43–8.
44. Feldman R, Eidelman AI, Sirota L, Weller A. Comparison of skin-to-skin (kangaroo) and traditional care: Parenting outcomes and preterm infant development. *Pediatrics*. 2002;110:16–26.
45. Método Madre Canguro. Guía práctica. Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas Organización Mundial de la Salud, Ginebra.
46. White RD. Lighting design in the neonatal intensive care unit: Practical applications of scientific principles. *Clin Perinatol*. 2004;31:323–30.
47. Lai TT, Bearer CF. Iatrogenic environmental hazards in the neonatal intensive care unit. *Clin Perinatol*. 2008;35:163–81.
48. Losacco V, Cuttini M, Greisen G, Haumont D, Pallás-Alonso CR, Pierrat V, et al., for the ESF Network. Heel blood sampling in European neonatal intensive care units: compliance with pain management guidelines. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2011;96:65–8.
49. Anand KJ, Palmer FB, Papanicolaou AC. Repetitive neonatal pain and neurocognitive abilities in ex-preterm children. *Pain*. 2013;20:S0304–3959.

50. Anand KJ, Hall RW. Love, pain, and intensive care. *Pediatrics*. 2008;121:825–7.
51. Stevens B, Yamada J, Lee GY, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;31:CD001069.
52. Rite Gracia S, Fernández Lorenzo J.R, Echániz Urcelay I, Botet Mussons F, Herranz Carrillo G, Moreno Hernando J, et al. Niveles asistenciales y recomendaciones de mínimos para la atención neonatal. *An Pediatr (Barc)*. 2013;79:51.e1–51.e11.
53. Mosqueda R, Castilla Y, Perapoch J, Lora D, López-Maestro M, Pallás C. Necessary resources and barriers perceived by professionals in the implementation of the NIDCAP. *Early Hum Dev*. 2013;89:649–53.
54. López-Maestro M, Melgar-Bonis A, De la Cruz-Bertolo J, Perapoch-López J, Mosqueda-Peña R, Pallás-Alonso C. Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. *An Pediatr (Barc)*. 2014;81:232–40.